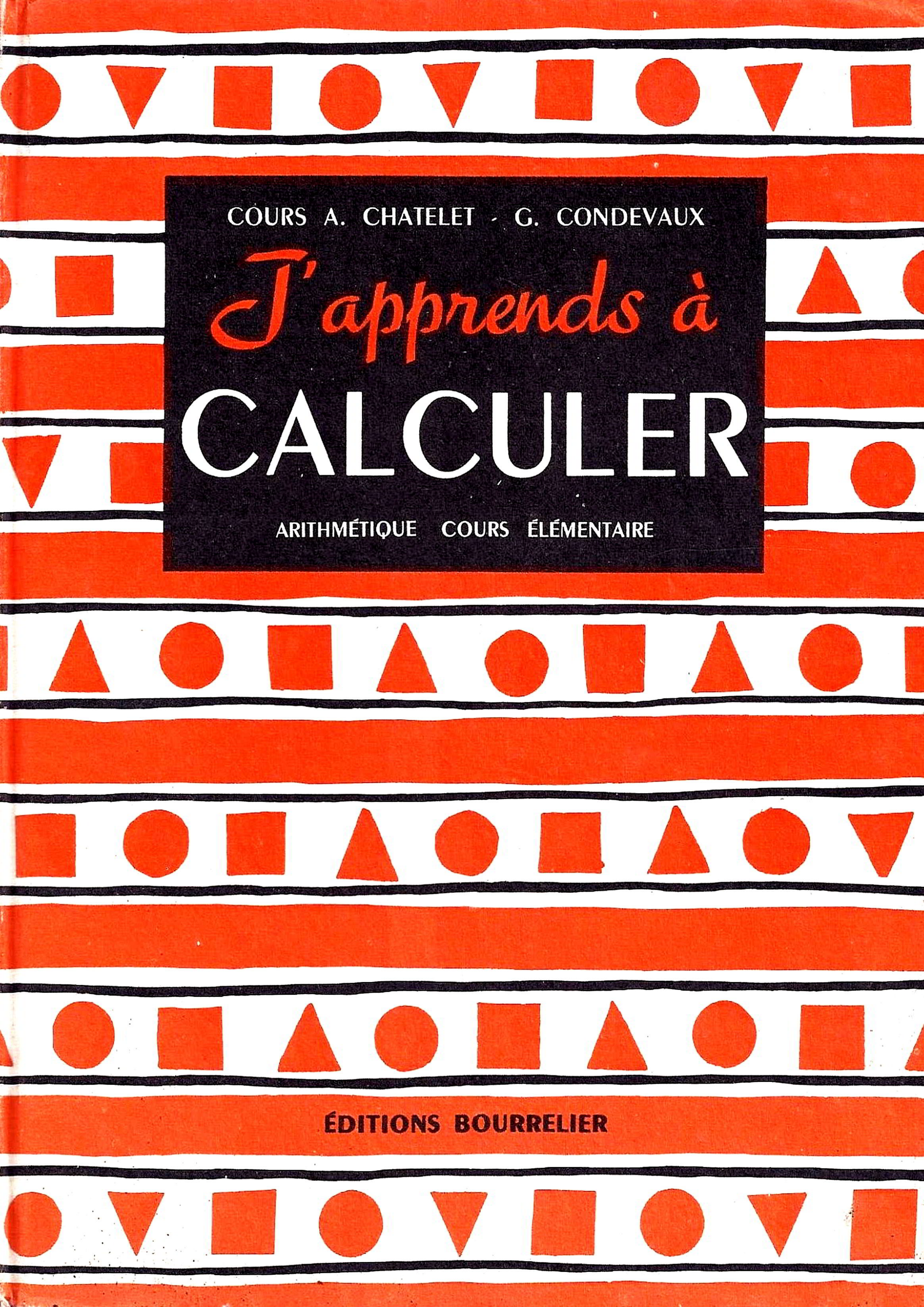

COURS A. CHATELET - G. CONDEVAUX
J'apprends à
CALCULER
ARITHMÉTIQUE COURS ÉLÉMENTAIRE
ÉDITIONS BOURRELIER

COURS A. CHATELET . G. CONDEVAUX

J'apprends à CALCULER

ARITHMÉTIQUE ÉTABLIE POUR LE COURS ÉLÉMENTAIRE

G. CONDEVAUX

Inspecteur général de l'Instruction publique

Illustration de

MADELEINE PARRY

ÉDITION CONFORME A LA RÉFORME MONÉTAIRE

avec la collaboration de N. LE GALLIC, instituteur



ÉDITIONS BOURRELIER

55, RUE SAINT-PLACIDE, PARIS 6e

PRÉFACE

Ce livre, destiné aux élèves des Cours élémentaires (1re et 2e année) est orienté vers l'acquisition méthodique des mécanismes du calcul et parallèlement vers une initiation à la résolution des problèmes fondamentaux de l'arithmétique. C'est dire qu'à côté de l'apprentissage des pratiques opératoires il y a été ménagé une large place, en vue d'une première éducation du raisonnement, à l'étude du sens des opérations et des divers aspects de leur utilisation. Les leçons sont réduites au minimum au profit des exercices et problèmes qui sont nombreux et gradués selon une progression logique et éducative. Enfin, pour permettre aux maîtres « d'enchaîner » et de contrôler périodiquement l'efficacité de leur enseignement, on a inséré dans l'ouvrage, là où elles ont paru nécessaires, de nombreuses leçons de récapitulation et de revision. En feuilletant ce livre, on sera frappé par l'abondance et la clarté d'une illustration en couleurs, toujours orientée vers une meilleure compréhension mathématique des exercices proposés, mais que le grand talent de Madeleine Parry a su néanmoins présenter d'une manière fraîche et séduisante.

Les leçons et les exercices ont été mis à jour pour tenir compte des nouvelles monnaies et des prix actuels. On a indiqué par la lettre N les exercices qui ont dû être ainsi modifiés.

La leçon 35 sur la centaine a été remplacée par une leçon sur les centimes nouveaux. La leçon 49 sur les grands nombres a été remplacée par une leçon sur le calcul des nouveaux francs et des centimes.

TABLE DES MATIÈRES

LES NEUF PREMIERS NOMBRES

Révision - Sur le jeu de quilles, il peut y avoir :

une	quille	qui	s'écrit	**1**	quille;
deux	quilles	»	»	**2**	quilles;
trois	»	»	»	**3**	» ;
quatre	»	»	»	**4**	» ;
cinq	»	»	»	**5**	» ;
six	»	»	»	**6**	» ;
sept	»	»	»	**7**	» ;
huit	»	»	»	**8**	» ;
neuf	»	»	»	**9**	» .

Différents groupements représentant les nombres **3 à 9.**

1 - Combien un chat a-t-il de pattes; et un oiseau?

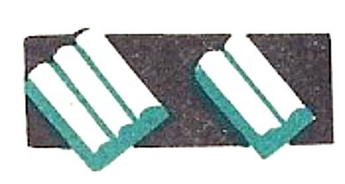
2 - Combien avez-vous de mains; de doigts à chaque main?

3 - Combien y a-t-il de jours dans la semaine? de jours de classe? de jours de congé?

4 - Pierre a **8 ans** et Jacques **7 ans.** Quel est le plus âgé? De combien est-il plus âgé que son camarade?

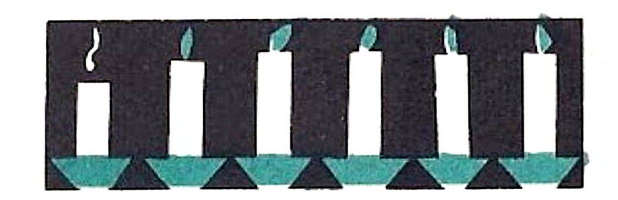
Zéro - Lorsque toutes les quilles sont tombées, on dit qu'il en reste **zéro** debout. En chiffres, zéro s'écrit **0**.





5 - Pierre a **cinq** barres de chocolat, il en mange d'abord **3**. Combien lui en reste-t-il? Il en mange encore **2**. Combien lui en reste-t-il?

6 - Il y a **6** bougies et **5** sont allumées. Combien y a-t-il de bougies éteintes ?





7 - Combien y a-t-il de chaises dans la salle ? Combien de personnes ? S'il arrive encore 3 personnes, combien restera-t-il de chaises inoccupées ?

EXERCICES : 8 - Écrire en chiffres : **quatre** pattes, **trois** bérets, **deux** chaussures, **cinq** doigts, **sept** jours, **huit** ans.

9 - Écrire en lettres : **5** francs, **9** ans, **2** journaux, **8** bérets, **7** cahiers.

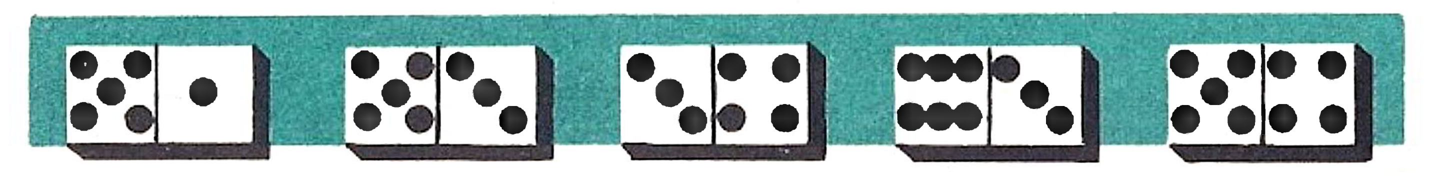
10 - Combien y a-t-il de fenêtres dans la salle de classe ? Combien de carreaux à chaque fenêtre ?

11 - Dessiner **3** ronds, **7** barres, **9** points, **8** crochets.

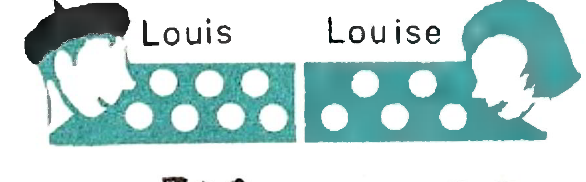
12 - Écrire un mot de **3** lettres, un de **6** lettres, un de **quatre** lettres.

13 - Combien y a-t-il de lettres dans chacun des mots suivants : **Robert, Léon, Gustave, Suzanne, Louise.**

14 - Reproduire ces dominos et mettre au-dessus de chacun le nombre de points.

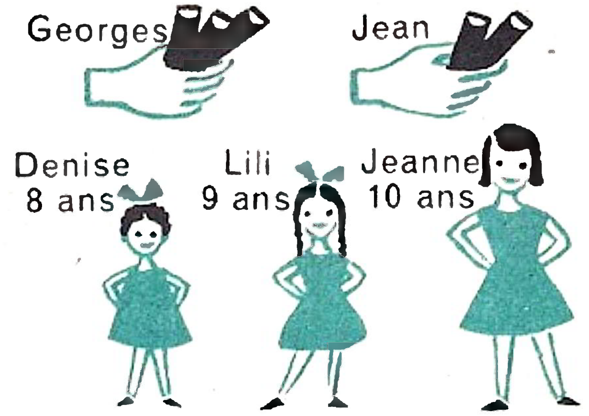


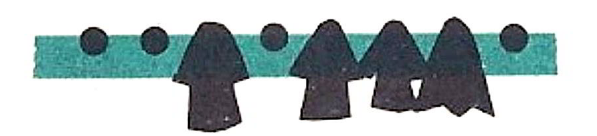
15 - Combien Louis a-t-il de bonbons ? Combien Louise en a-t-elle ? Qui en a le plus ? Combien de plus ?



16 - Georges et Jean ont reçu ce matin **6** barres de chocolat. Voilà ce qui leur reste. Combien Georges en a-t-il mangé ? Combien Jean en a-t-il mangé ?

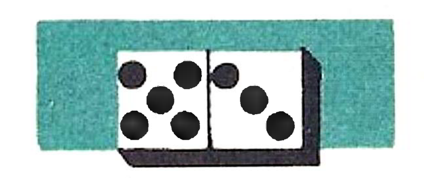
17 - Voici Jeanne, Lili et Denise. Quelle est la plus grande ? Quelle est la plus petite ? Quelle est la plus âgée ? La plus jeune ? Combien la plus âgée a-t-elle d'années de plus que la plus jeune ?





18 - Combien peut-on encore suspendre de vêtements ? Combien y en aura-t-il de suspendus ?

19 - Dessiner **8 points,** en **2** groupes de points, de toutes les manières possibles.

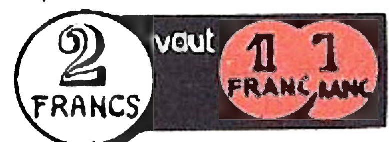


PAYER DE UN A NEUF FRANCS

Les paiements - Quand on achète une marchandise, on paie avec des pièces de monnaie.



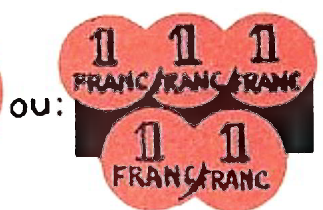
La pièce de



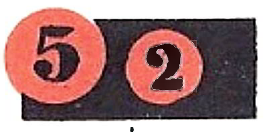
La pièce de



ou:



EXERCICES : 1 - Écrire les sommes possédées par :


Jean


André


Paul


René


Henri

2 - Combien Jean possède-t-il ? le :

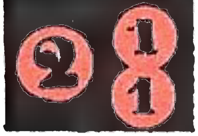


3 - Avec quelles pièces dois-je payer ces objets ?



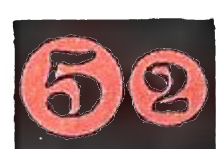
N 4 - Combien font **1** pièce de **2 NF** et **2** pièces de **1 NF** ;
2 pièces de **2 NF** et **1** pièce de **1 NF** ;
1 pièce de **5 NF** et **2** pièces de **2 NF** ;
1 pièce de **5 NF** et **3** pièces de **1 NF** ?

N 5 - Des enfants possèdent les pièces ci-dessous, combien manque-t-il à chacun pour acheter un livre de 8 **NF** ?


Isabelle

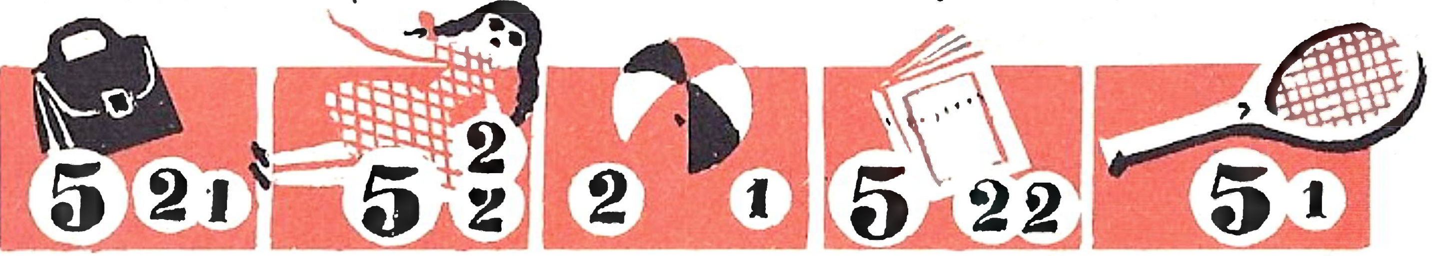

Georges


Jeanne


Pierre

N 6 - Dessinez les pièces de monnaie nécessaires pour payer **6 NF, 9 NF, 8 NF, 7 NF, 4 NF, 3 NF, 2 NF, 5 NF.**

7 - Calculer les prix en nouveaux francs des objets ci-dessous :

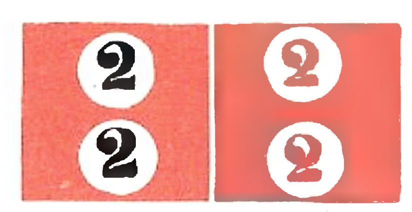


DOUBLE ET MOITIÉ

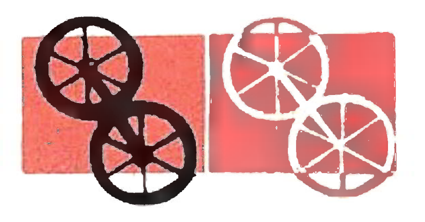
Le **double** d'une barre de chocolat c'est **deux** barres.



Le **double** de **4 NF** c'est **8 NF.**

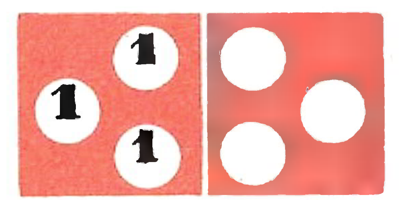


Le **double** de **2** roues c'est **4** roues.

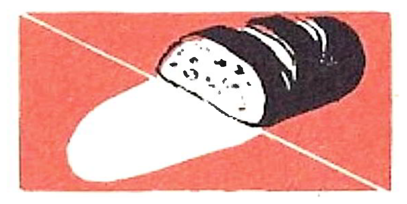


La **moitié** d'une barre c'est la barre partagée en **2** parties égales.

La **moitié** de **6 NF** c'est **3 NF.**



La **moitié** d'un pain.



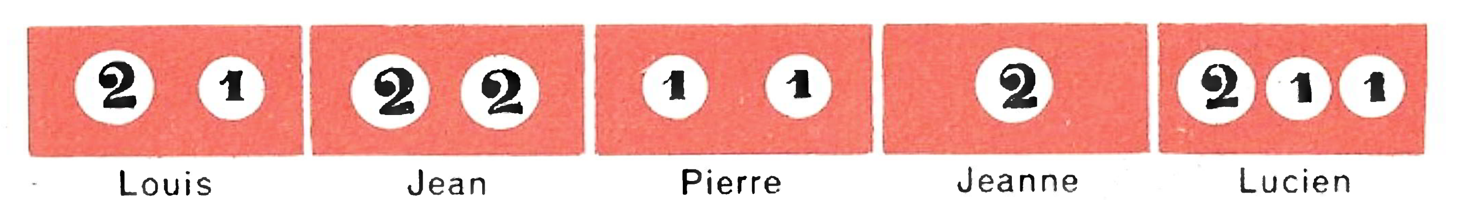
Deux objets semblables forment une **paire** (paire de bœufs, de chaussures) ou un **couple** (couple de pigeons, de canards).

EXERCICES : N 1 - Doubler les quantités suivantes : **2** pommes **1** raisin, **3** poires, **4** ~~nouveaux~~ francs.

N 2 - Quelle est la moitié de **6** boutons ; de **4** sucettes ?

3 - Combien de pigeons dans **3** couples ; de bœufs dans **2** paires ?

4 - Quelle somme aura chaque enfant si on **double** ce qu'il possède ?



Louis Jean Pierre Jeanne Lucien

5 - Combien possédera chacun de ces enfants s'il donne la **moitié** de ce qu'il a ?



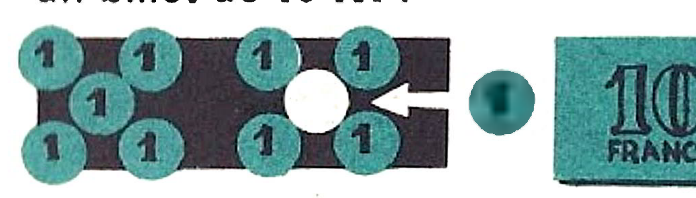
Georges Jacques Michel Simone Léon

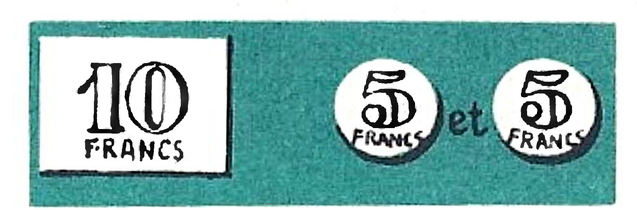
6 - J'ai **4 couples** de canards et **1** poule. Combien de volailles en tout ?

7 - Pour tirer une charrue on attelle **2 paires** de bœufs et **1** cheval. Combien y a-t-il d'animaux en tout ?

LA DIZAINE

Le billet de 10 nouveaux francs - Si on ajoute **1** pièce de **1 NF** à **9** pièces de **1 NF**, on obtient **10 NF (dix nouveaux francs)** ou une **dizaine** de nouveaux francs. Il existe pour les paiements un billet de **10 NF**.

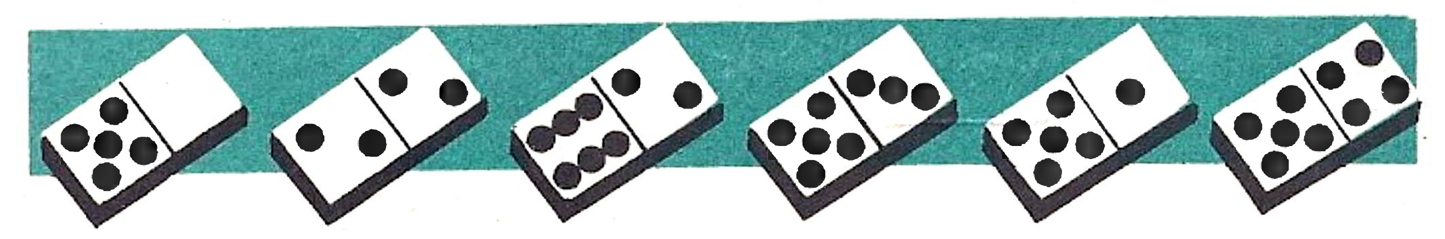




Dix nouveaux francs est le **double** de **5** nouveaux francs. La pièce de **5 NF** vaut la **moitié** d'un billet de **10 NF**.

Dans l'écriture de **10 NF**, le chiffre **1** à gauche signifie qu'on a **une dizaine** de nouveaux francs. Le chiffre **0** a droite signifie qu'il n'y a pas de nouveaux francs en plus de la dizaine.

EXERCICES : 1 - Combien manque-t-il de points à chacun de ces dominos pour que chacun vaille **10 points** ?



N 2 - Combien manque-t-il à chacun de ces élèves pour avoir **10 NF** ?



N 3 - Quel est le **moins cher** de ces objets ? Quel est **le plus cher** ? Combien me rendra-t-on dans chaque cas, si je paie avec **10 NF** ?

N 4 - De combien de manières peut-on payer **10 NF** ? Dessinez les pièces

N 5 - Complétez les égalités suivantes :

5 NF + **3 NF** = ... **NF**   **4 NF** + **5 NF** = ... **NF**
5 NF + **4 NF** = ... **NF**   **2 NF** + **5 NF** + **1 NF** = ... **NF**

N 6 - Compléter les égalités suivantes :

5 NF + ...**NF** = **10 NF**   **3 NF** + **3 NF** + ...**NF** = **10 NF**
..**NF** + **2 NF** = **8 NF**   ..**NF** + **2 NF** = **10 NF**

N 7 - Pierre a **5 NF**, Louis **3 NF**. On donne **1 NF** de plus à chacun. Combien Pierre et Louis possèdent-ils alors chacun ? Combien possèdent-ils en tout ?

N 8 - Jacques a **3 NF**, Pierre a le **double.** Combien ont-ils en tout ? Que leur manque-t-il pour avoir **10 NF** ?



9 - Une maman a une tablette de **10** barres de chocolat. Elle donne la **moitié** de la tablette à Jean et **4** barres à Louis. Combien lui restera-t-il de barres ?

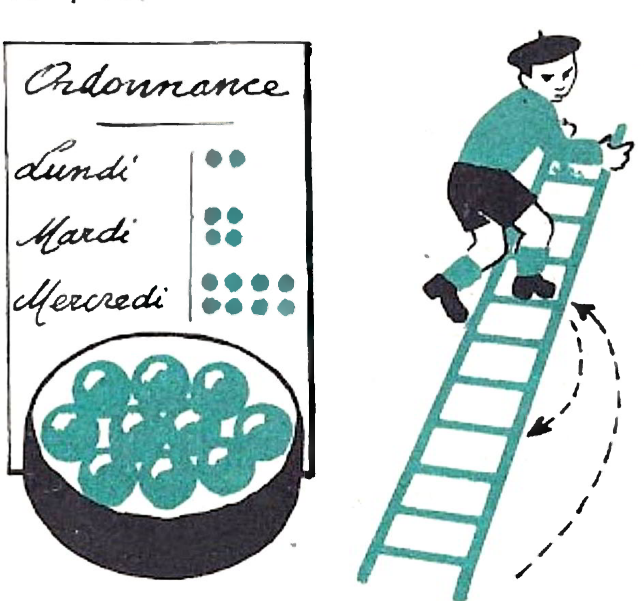
10 - On a **10** boutons, on en met **2** à chacune des manches d'un veston et **3** sur le devant. Combien en reste-t-il ?

11 - Papa achète un paquet de **10** cigarettes. Il en fume la **moitié** le dimanche et **3** le lundi. Combien lui en reste-t-il le lundi soir ?

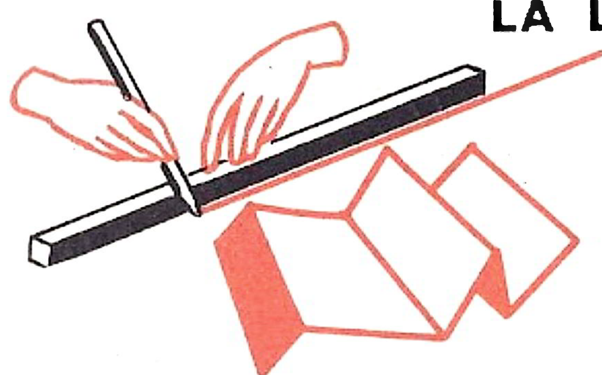
N 12 - Pierre reçoit **2 NF** de son père lorsqu'il est second et le **double** lorsqu'il est premier. Pendant un trimestre il est **deux fois** second et **une fois** premier. Combien lui manque-t-il pour avoir **10 NF** ?

13 - Un enfant prend des pilules. Il doit en prendre le lundi, **2** ; le mardi, le **double** de ce qu'il a pris le lundi, et le mercredi le **double** de ce qu'il a pris le mardi. Il y a **10 pilules** dans la boîte. Y en a-t-il assez ? Combien en manquera-t-il le mercredi ?

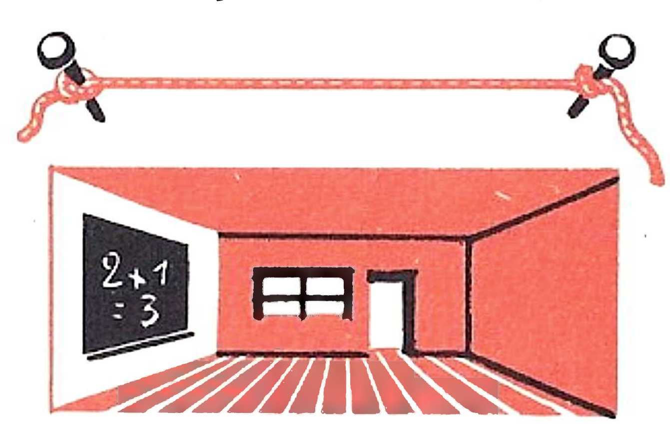
14 - Une échelle a **10 échelons.** Pierre monte d'abord **7** échelons, puis en redescend **3**. Combien, à ce moment, doit-il monter d'échelons pour arriver au sommet de l'échelle ?



LA LIGNE DROITE



Une règle - La règle de l'écolier a 4 faces et 4 arêtes. Chaque arête est une **ligne droite.** On utilise la règle pour tracer des lignes droites sur le cahier avec un crayon ou une plume.

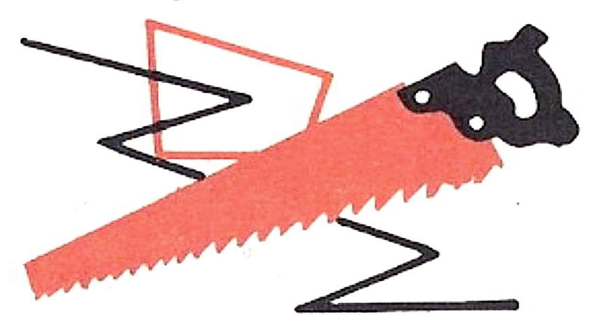


La ligne droite - Les arêtes des murs, du plafond, le bord des carreaux sont aussi des **lignes droites.**

Le pli d'une feuille de papier est aussi une ligne droite.

Lorsqu'on tend un fil entre deux clous, il prend la forme d'une ligne droite.

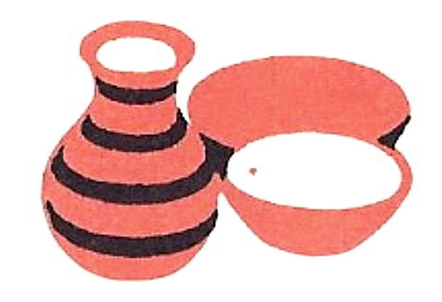
La ligne droite est le plus court chemin d'un point à un autre.



La ligne brisée - Les dessins ci-contre représentent des **lignes brisées.**

Elles sont formées de morceaux de lignes droites. Les dents d'une scie forment une ligne brisée.

La ligne courbe - Les lignes représentées sur le dessin ci-contre sont des **lignes courbes.** Un rond est une ligne courbe, le bord d'une assiette, d'un bol, d'un plat, sont des lignes courbes.





Verticale et horizontale - Une ligne droite qui suit la direction d'un fil à plomb est une **verticale.** Les arêtes des murs sont des verticales. Une droite qui flotte sur l'eau est une **horizontale.** Dans les maisons, les lignes du parquet, les arêtes des plafonds, ainsi que toute ligne droite tracée sur un plancher ou un plafond sont des **horizontales.**

1 - Montrez dans la classe des lignes droites, des lignes brisées, des lignes courbes.

EXERCICES : 2 - Marquer un point sur votre cahier. Par ce point, à l'aide d'une règle et d'un crayon, faites passer 2 lignes droites.

3 - Marquer 2 points A et B sur votre cahier. Avec une règle et une plume, tracez la ligne droite qui joint A et B. Peut-on en tracer plusieurs ?

4 - Marquer 2 points A et B sur une feuille de papier. Plier la feuille de manière que le pli passe par A et B. Y a-t-il plusieurs manières de plier le papier ?

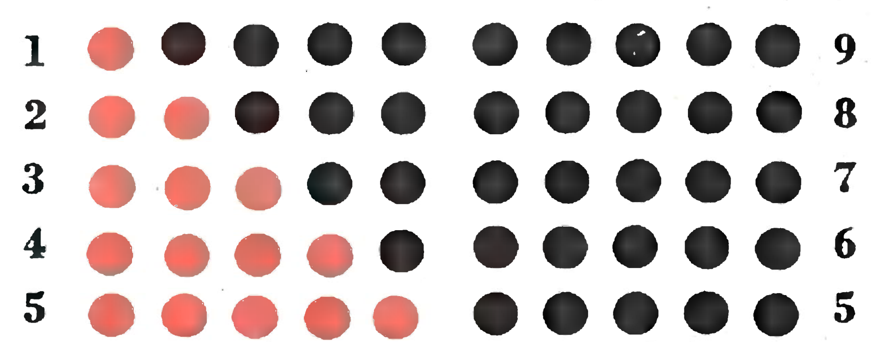
5 - Marquer 2 points A et B sur votre cahier. Avec une règle et une plume, tracer la droite qui joint A à B. Avec la règle, **prolonger** cette droite au-delà de A et au-delà de B.

6 - Reproduisez les dessins de cette leçon.

CALCUL MENTAL - **Complément d'un nombre à 10.** C'est ce qu'il faut ajouter à un nombre pour obtenir 10.

1 est le complément de **9**
2 est le complément de **8**
3 est le complément de **7**
4 est le complément de **6**
5 est le complément de **5**

9 est le complément de **1**
8 est le complément de **2**
7 est le complément de **3**
6 est le complément de **4**



7 - Quel est le complément de **2**, de **7**, de **8**, de **6** ?

8 - Quel est le complément de **1**, de **3**, de **5**, de **9** ?

Rendre la monnaie sur 10 NF. On complète avec des pièces pour obtenir **10 NF**. On rend ainsi le **complément** du prix.

Exemple : pour un achat de 4 NF, je dis 4 NF et **1 NF** font 5 NF ; 5 NF et **5 NF** font 10 NF. J'ai rendu 1 NF et 5 NF, en tout **6 NF**.

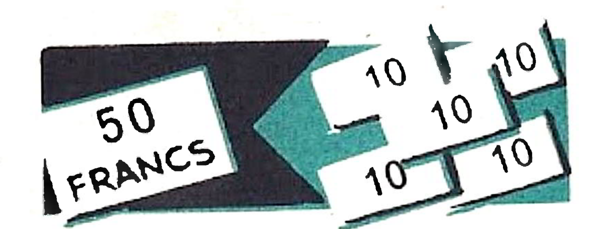
N 9 - Rendre la monnaie sur **10 NF** pour un achat de **3 NF**, de **6 NF**.
N 10 - J'achète un livre de **4 NF** ; je paie avec un billet de **10 NF**. Rendez-moi la monnaie.
N 11 - J'achète un livre de **2 NF** et un de **5 NF**. Je paie avec **10 NF**. Rendez-moi la monnaie.
N 12 - J'achète **3** gravures de **3 NF** chacune. Je paie avec **10 NF**. Rendez- moi la monnaie.

COMPTER EN DIZAINES

Pièces et billets - On compte des dizaines de nouveaux francs (billets de 10 NF) comme des nouveaux francs.

1 billet	vaut	1 dizaine	ou	**dix NF**	qui s'écrit	**10 NF**
2 billets	valent	2 dizaines	ou	**vingt NF**	»	**20 NF**
3 »	»	3	»	**trente NF**	»	**30 NF**
4 »	»	4	»	**quarante NF**	»	**40 NF**
5 »	»	5	»	**cinquante NF**	»	**50 NF**
6 »	»	6	»	**soixante NF**	»	**60 NF**
7 »	»	7	»	**soixante-dix NF**		**70 NF**
8 »	»	8	»	**quatre-vingts NF**		**80 NF**
9 »	»	9	»	**quatre-vingt-dix NF**		**90 NF**

Dans l'écriture le chiffre de gauche indique le nombre de **dizaines,** le chiffre de droite **0**, indique qu'il n'y a pas de nouveaux francs en plus des dizaines comptées.



Cinquante nouveaux francs - Il existe un billet de 50 nouveaux francs qui vaut autant que 5 billets de 10 nouveaux francs.

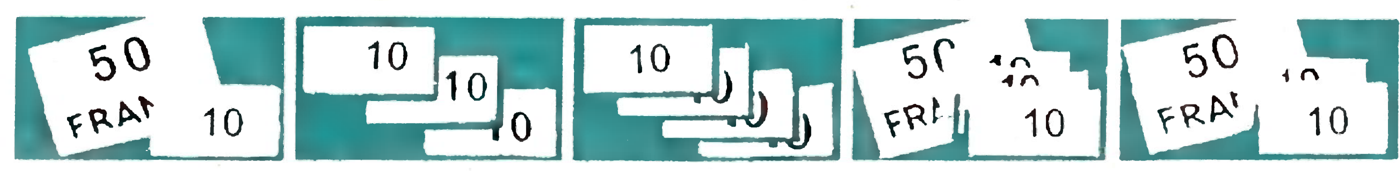
EXERCICES : N 1 - Écrire en chiffres : **soixante NF**, **cinquante** élèves, **quarante** ans, **soixante-dix** moutons, **quatre-vingts** mètres, **quatre-vingt-dix** poules.

N 2 - Écrire en lettres : **20** élèves, **30** brebis, **40 NF**, **50** bons points, **60** poules, **70** vaches, **80** arbres, **90** canards.

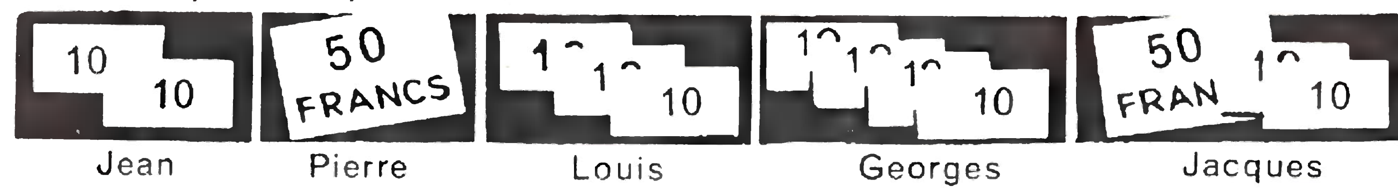
N 3 - Combien faut-il de billets de **10 NF** pour payer **40 NF** ; **30 NF** ; **70 NF** ; **90 NF** ; **150 NF** ; **60 NF** ?

4 - Combien peut-on faire de cartes de **10** boutons avec **20** boutons ; **60** boutons ; **50** boutons ; **80** boutons ?

N 5 - Écrivez la valeur en nouveaux francs des sommes ci-dessous :



N 6 - Cinq frères possèdent les sommes ci-dessous :



Jean Pierre Louis Georges Jacques

Combien chacun possède-t-il ? Quel est celui qui a **le plus** ? Quel est celui qui a **le moins** ?

N 7 - Figurer les pièces et les billets nécessaires pour payer :



70 ans 50 ans 90 ans

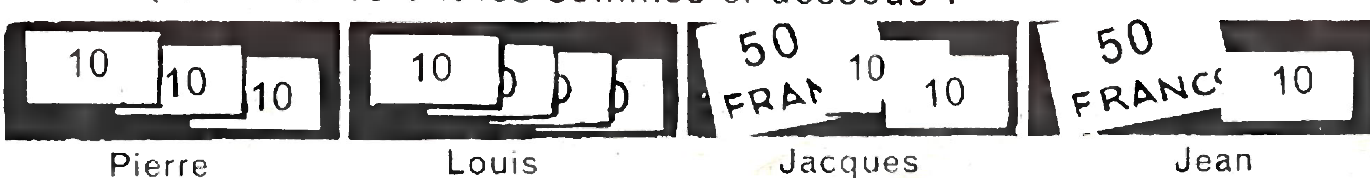
8 - Voici **3** hommes. 1° Quel est le plus jeune ? Quel est le plus âgé ? 2° Combien le plus âgé a-t-il d'années de plus que le plus jeune ?

N 9 - Représenter avec des billets le **double** des sommes suivantes : **10 NF, 20 NF, 40 NF, 30 NF.**

N 10 - Représenter avec des billets la **moitié** des sommes ci-dessous :



N 11 - Quatre frères ont les sommes ci-dessous :



Pierre Louis Jacques Jean

Le jour de la fête, leur père leur donne à chacun **20 NF**. Combien chacun possèdera-t-il ?

LES NOMBRES DE 10 A 20

Compter des sommes de plus de 10 nouveaux francs :

1 diz. de NF			vaut dix **NF**.............	ou	**10 NF**
1 diz. de NF et **1 NF**			valent onze **NF**.......	»	**11 NF**
1	»	**2 NF**	» douze **NF**......	»	**12 NF**
1	»	**3 NF**	» treize **NF**.......	»	**13 NF**
1	»	**4 NF**	» quatorze **NF**...	»	**14 NF**
1	»	**5 NF**	» quinze **NF**.....	»	**15 NF**
1	»	**6 NF**	» seize **NF**	»	**16 NF**
1	»	**7 NF**	» dix-sept **NF** ...	»	**17 NF**
1	»	**8 NF**	» dix-huit **NF**....	»	**18 NF**
1	»	**9 NF**	» dix-neuf **NF**....	»	**19 NF**

DIZAINES	UNITÉS
1	3

Le chiffre de gauche signifie qu'il y a une dizaine de NF.

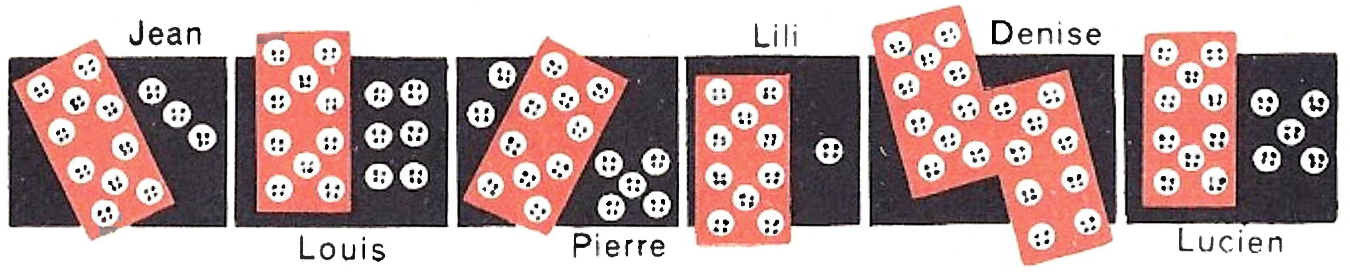
Le chiffre de droite (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) indique le nombre de NF (unités) qui s'ajoutent à la dizaine.

Si on ajoute 1 NF à 19 NF, on obtient une dizaine de NF et 10 NF c'est-à-dire 2 dizaines de NF ou 20 NF.

EXERCICES ORAUX : N 1 - Quelle somme ai-je avec **un** billet de **10 NF** et **2 NF** ; **un** billet de **10 NF** et **6 NF** ; **un** billet de **10 NF** et **9 NF**.

2 - Combien y a-t-il de bûchettes dans **1** paquet de **10** et **3** bûchettes ; **1** paquet de **10** et **7** bûchettes ; **1** paquet de **10** et **4** bûchettes ;

3 - Combien chaque enfant a-t-il de boutons ?



N 4 - Comment payer avec **1** billet de **10 NF** et des pièces de **1 NF** les objets suivants ?

13 F — 17 F — 19 F — 14 F — 15 F

N 5 - Jean a **3 NF**, Pierre a **6 NF**, et Jacques **9 NF**. Leur père leur donne à chacun **10 NF**. Quelle somme chacun d'eux a-t-il alors ?

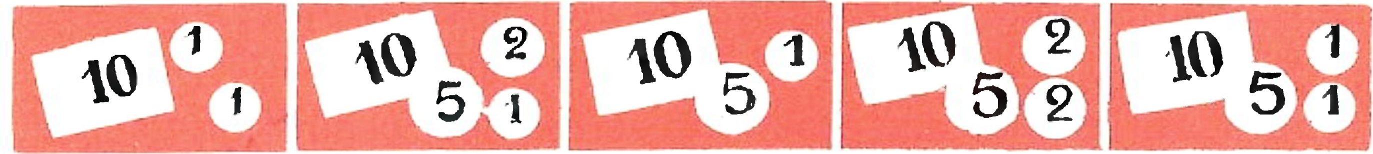
EXERCICES ÉCRITS : N 6 - Compléter les égalités suivantes :

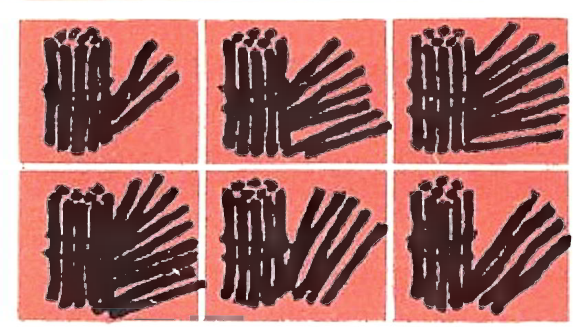
10 NF + 3 NF = ... NF	**10 NF + ... = 15 NF**	**10 NF + ... = 17 NF**
10 NF + 7 NF = ... NF	**10 NF + ... = 14 NF**	**10 NF + ... = 18 NF**
10 NF + 9 NF = ... NF	**10 NF + ... = 13 NF**	**10 NF + ... = 19 NF**

N 7 - Compléter les égalités suivantes :

5 NF + 5 NF + 2 NF = ... NF	**5 NF + ...NF + 3 NF = 13 NF**
5 NF + 5 NF + 7 NF = ... NF	**5 NF + 5 NF + ...NF = 14 NF**
5 NF + 5 NF + 9 NF = ... NF	**5 NF + ...NF + 8 NF = 18 NF**

N 8 - Écrire en lettres, puis en chiffres, les sommes ci-dessous :





9 - Écrire en chiffres le nombre de bûchettes représentées ci-contre (chaque paquet contient **10** bûchettes).

N 10 - Représenter avec un billet et des pièces : **12 NF, 15 NF, 17 NF, 19 NF.**

11 - Écrivez les nombres suivants en allant du plus petit au plus grand : **3, 19, 8, 16, 14, 9, 17, 2, 6.**

N 12 - Quelle somme possède chacun des enfants ci-dessous ?

Henri — Jacques — Lili — Louis — Pierre — Maurice

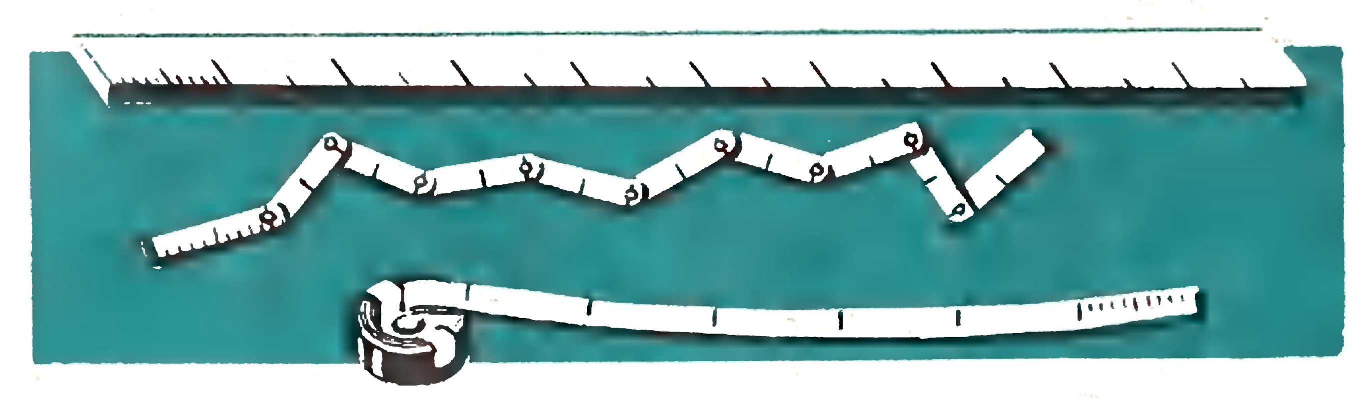
13 - Il y a **18** élèves dans une classe. L'instituteur veut distribuer **1** crayon à chaque élève. 1° Combien doit-il défaire de paquets de **10** crayons ? 2° Combien lui restera-t-il de crayons ?

14 - Une fermière fait couver **16** œufs. La poule en casse **2**, et **3** œufs n'éclosent pas. Combien aura-t-elle de poussins ?

15 - Un automobiliste a **3** litres d'essence dans son réservoir. Il y verse le contenu de **2** bidons de **5** litres. 1° Combien a-t-il de litres d'essence dans le réservoir ? 2° Au retour de sa promenade il lui reste **4** litres d'essence. Combien de litres a-t-il consommés ?

MÈTRE ET DÉCAMÈTRE

Le mètre - On mesure les longueurs avec un **mètre.**

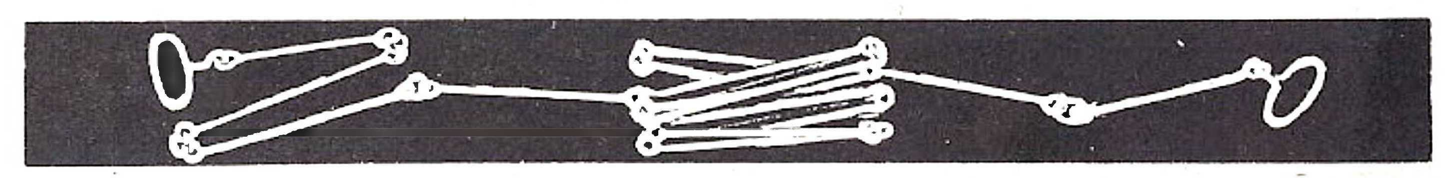


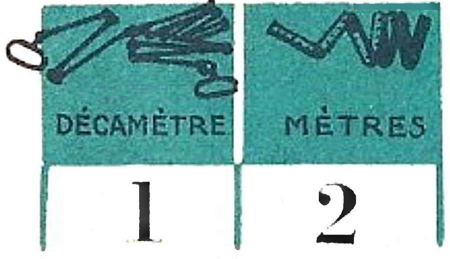
Pour mesurer la classe, par exemple, on porte bout à bout le mètre autant de fois qu'il faut et on écrit :

La longueur de la classe est de **8 mètres.** (En abrégé **8 m**)

1 - Mesurer la longueur et la largeur de la classe.
2 - Mesurez-vous plus ou moins d'un mètre ? Vérifiez.
3 - Dessiner sur le plancher une longueur de **3 m**, de **2 m**.

Le décamètre - L'arpenteur se sert d'une chaîne en fer qui mesure **1 dizaine** de mètres ou **10 mètres.**





La dizaine de mètres s'appelle **un décamètre (dam)**. Une longueur mesurée en dam et m s'écrit avec 2 chiffres. **Exemple :** 12 m

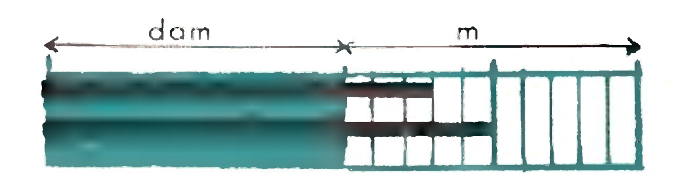
Le chiffre de gauche représente les **dam** : **1**

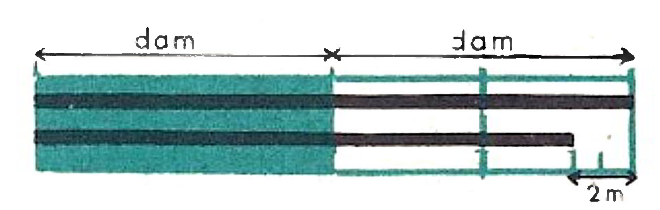
Le chiffre de droite représente les **m** : **2**

4 - Quelle est, en **m**, la longueur formée par **1 dam** et **3 m** ; **1 dam** et **1 m** ; **1 dam** et **7 m** ; **1 dam** et **9 m** ; **1 dam** et **5 m** ; **2 dam** ?

5 - Combien y a-t-il de dam et de m en plus dans **13 m** ; **12 m** ; **17 m** ; **19 m** ; **15 m** ; **10 m** ; **20 m** ?

6 - Quelles sont, en **m**, les longueurs ci-dessous ?



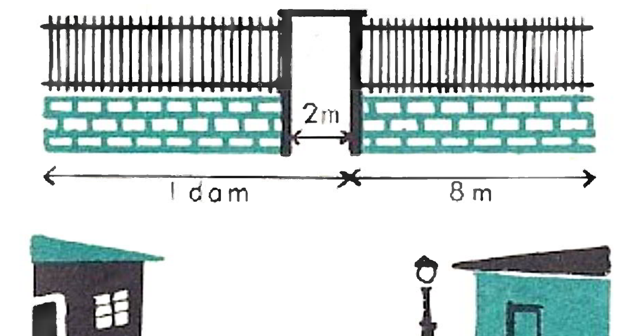


7 - Combien faut-il porter de fois **1 m** en plus d'un décamètre pour mesurer **16 m** ; **12 m** ; **18 m** ; **17 m** ; **19 m** ; **20 m** ?

EXERCICES : 8 - Exprimer en mètres :

1 dam et **3 m**	**1 dam** et **8 m**	**1 dam** et **1 m**
1 dam et **7 m**	**1 dam** et **9 m**	**1 dam** et **7 m**
1 dam	**2 dam**	**1 dam** et **4 m**

9 - Combien y a-t-il de décamètres et de mètres dans : **16 m**, **10 m**, **20 m**, **18 m**, **15 m**, **13 m**, **11 m** ?



10 - Une pièce d'étoffe a **15 m** de long. On en coupe **3 m** pour faire un costume. Quelle longueur en reste-t-il ?

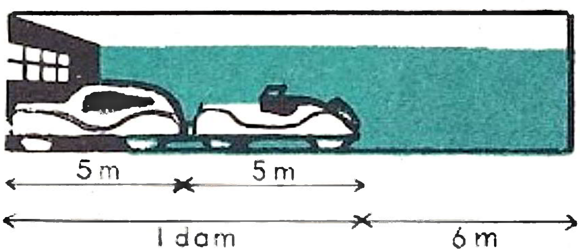
11 - Une façade a **1 dam** et **8 m**. On la borde d'une grille coupée par une porte de **2 m**. Quelle sera la longueur de la grille ?

12 - La largeur totale d'une rue est de **1 dam** et **6 m**. Il y a **deux** trottoirs de **3 m chacun**. Quelle est la largeur de la chaussée ?

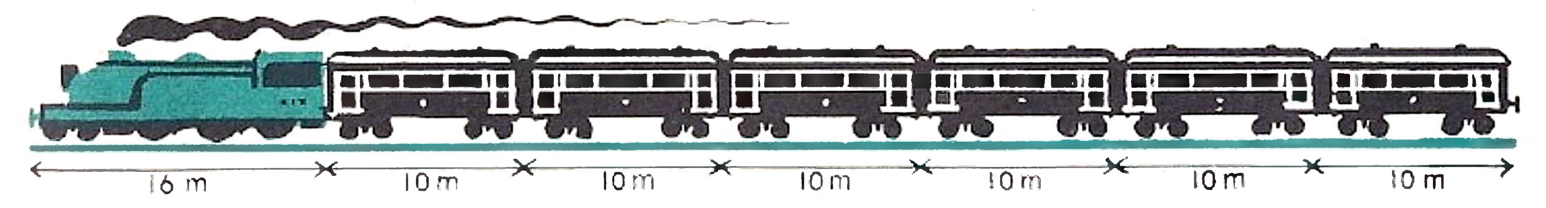
13 - Pour mesurer la largeur d'un jardin, votre père a porté **2 fois** la chaîne d'arpenteur de **1 dam**. A la deuxième fois, la chaîne déborde la limite du jardin de **3 m**. Quelle est la largeur du jardin ?



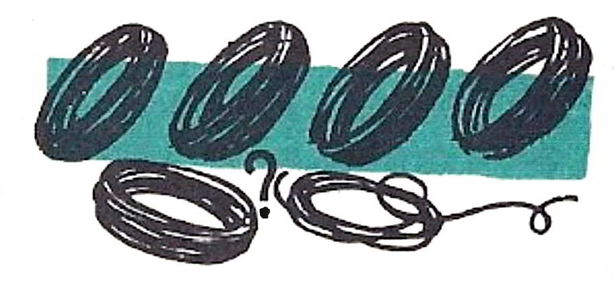
14 - Pour mesurer la profondeur d'un garage, on a porté **1 dam** et on a mesuré encore **6 m**. On y met **2** autos de **5 m** de longueur. Quelle longueur reste-t-il derrière la deuxième auto ?



15 - Un train est composé de **6** wagons de **10 m** de long et d'une locomotive de **16 m** de long. Quelle est la longueur du train en **mètres** ? en **dam** et **mètres** ?

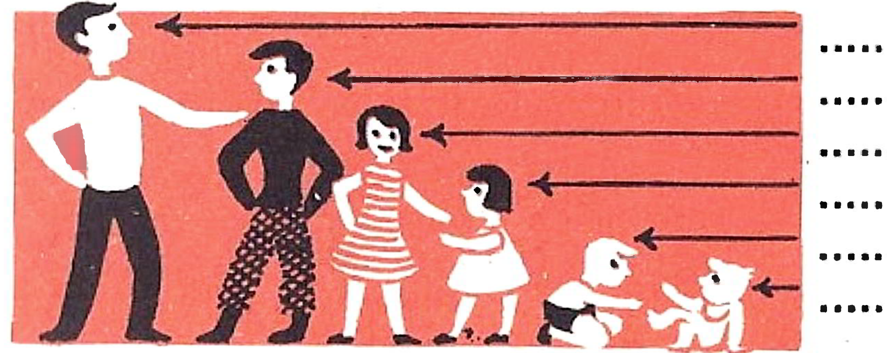


16 - Pour clore son champ, un cultivateur a acheté **4** rouleaux de **20 m** de fil de fer. Après avoir fait le travail il lui reste **1** rouleau et **12 m** de fil de fer. Quelle est la longueur de fil de fer utilisée ?



RANG ET NUMÉROTAGE

Rangements - Des objets rangés, sont désignés par **les** nombres dans leur ordre naturel, suivis de **ième** (lepremier excepté).



.... 1er LOUIS, 16 ans
.... 2e JEAN, 14 ans
.... 3e LUCIE, 10 ans
.... 4e JEANNE, 6 ans
.... 5e GEORGES, 2 ans
.... 6e PIERRE, 1 an

Exemple : Les enfants d'une même famille sont rangés par âge. Louis est le **premier** (en abrégé 1er) ; Jean est le **deuxième** (2e) ; Lucie est la **troisième** (3e) ; Jeanne la **quatrième** (4e) ; Georges le **cinquième** (5e) ; Pierre le **sixième** (6e).



Les barreaux d'une échelle sont **rangés.** Il y a le premier barreau, le deuxième, le troisième... le dixième.

1 - Quel est le **premier** de la division, le **troisième**, le **quatrième** ?

2 - Quel est le **premier** mois de l'année, le **troisième** ?

3 - Quel est le **premier** jour de la semaine, le **cinquième** ?

Numérotage - Au lieu d'appeler les objets rangés premier, deuxième, troisième, on peut leur donner **un numéro.**

Les pages des livres sont **numérotées :** 1, 2, 3...

Les maisons dans les rues sont numérotées : 1, 2, 3, 4...

Les jours des mois sont numérotés de 1 à 30 ou 31.

OCTOBRE		NO
Vendredi	1er	Lund
Samedi	2	Mard
Dimanche	3	Merc

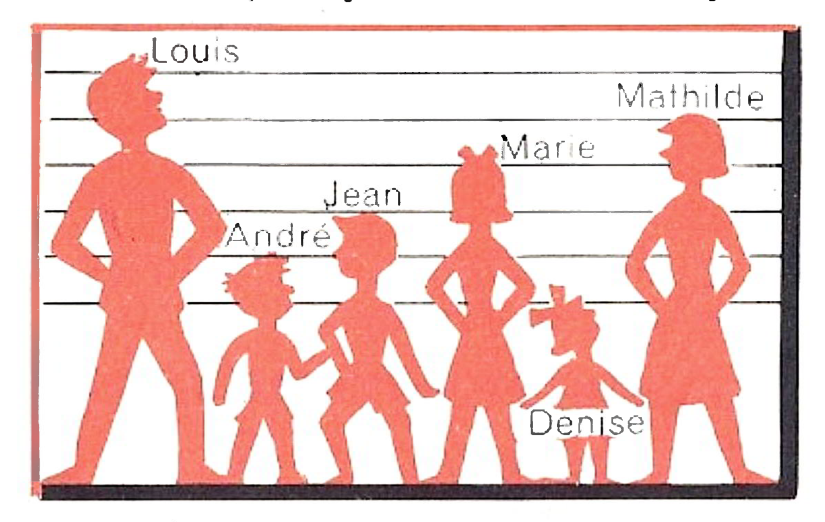
4 - A quelle page commence la 9e **leçon** ? A quelle page finit-elle ?

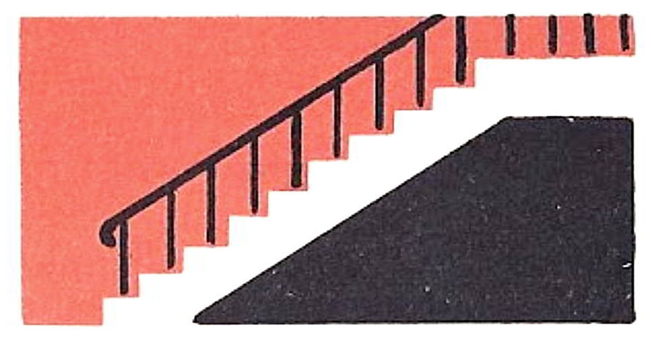
5 - Quel est aujourd'hui le **numéro** du jour du mois ? Quel était-il **hier** ? Quel sera-t-il **demain** ?

6 - Dans votre livre, combien y a-t-il de pages avant la page **12** ?

7 - Dans l'alphabet, quel est le rang de la lettre **C**, de la lettre **E** ?

EXERCICES : 8 - Rangez ces enfants par rang de taille du plus petit au plus grand. Quel sera le **premier**, le **deuxième** (ou second), le **troisième**, le **quatrième**, le **cinquième**, le **sixième** ?

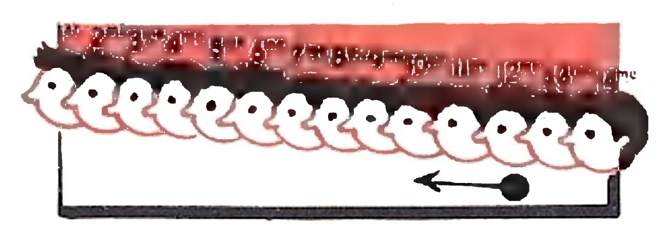




9 - Reproduisez cet escalier, faites **une croix** sur la 3e marche, **un rond** sur la 9e.

10 - Numérotez les **12 mois** de l'année, de janvier à décembre. Quel est le numéro du mois où vous partez en vacances ? Le numéro du mois de la rentrée scolaire ? Le numéro du mois de mai ?

11 - La 7e **leçon** de votre arithmétique commence à la page **14**. Combien y a-t-il de pages avant celle-là ?



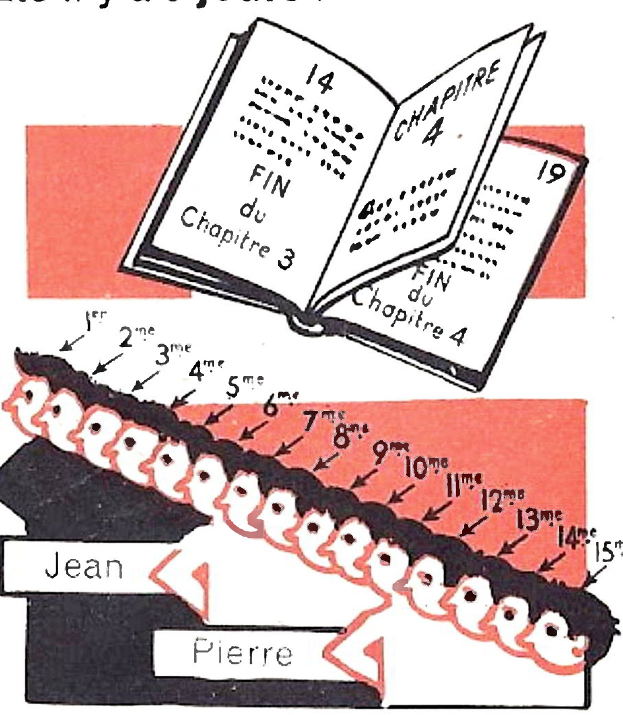
12 - Vous étiez **12e** et vous avez gagné **3 places**. 1° Quel est maintenant votre classement ? 2° Combien devez-vous encore gagner de places pour être **5e** ?

13 - Nous sommes aujourd'hui le **10 octobre**. 1° Quelle sera la date dans une semaine **(7 jours)** ? 2° Quelle était la date il y a **5 jours** ?

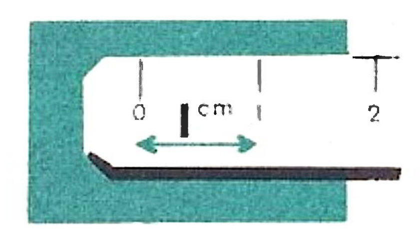
14 - Le chapitre **3** d'un livre finit avec la page **14** et le chapitre **4** finit avec la page **19**. Combien de pages a le chapitre **4** ?

15 - Dans une division il y a **15** élèves. Pierre est le **onzième**. 1° Combien y a-t-il d'élèves **après lui** ? 2° Jean est **sixième**. Combien y a-t-il d'élèves classés entre eux deux ?

16 - Pierre et André vont au cinéma, les places sont par rangées de 10 et numérotées. Pierre a le numéro **33** et André le numéro **39**. 1° Sont-ils sur la même rangée ? 2° Combien y a-t-il de personnes entre eux ?

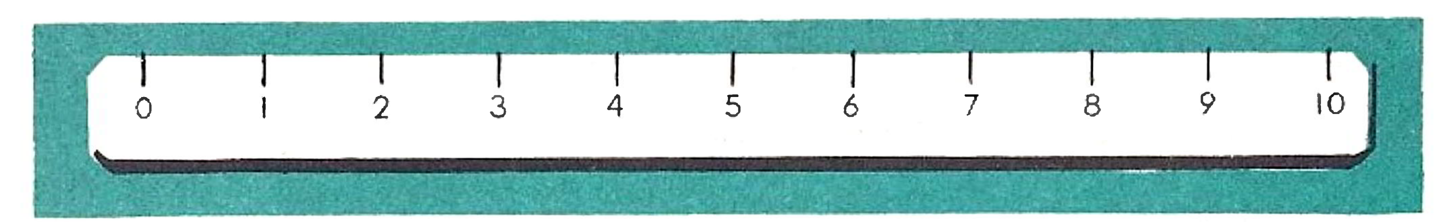


DÉCIMÈTRE ET DOUBLE-DÉCIMÈTRE



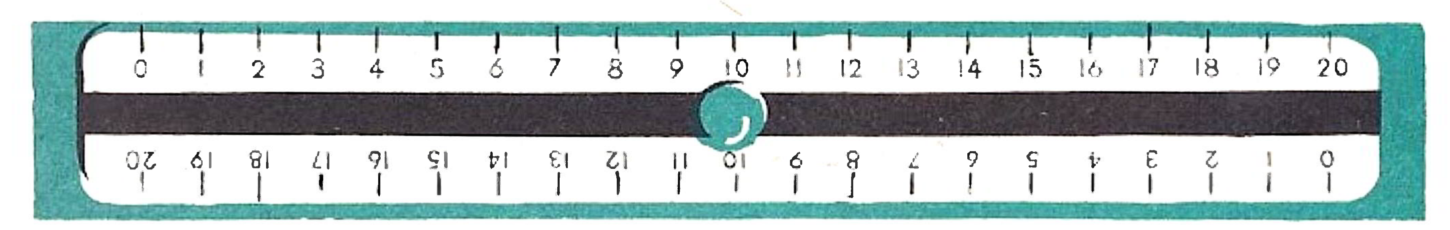
Mesurer en centimètres - Pour mesurer les longueurs d'un dessin, le mètre est trop grand ; on mesure avec une unité plus petite, **le centimètre (cm).**

On se sert d'un instrument **le décimètre (dm)** qui a 10 centimètres de longueur (ou une dizaine de centimètres).



Entre 2 traits successifs, la distance est de **1 cm**. Le premier trait est numéroté **0**, les suivants 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

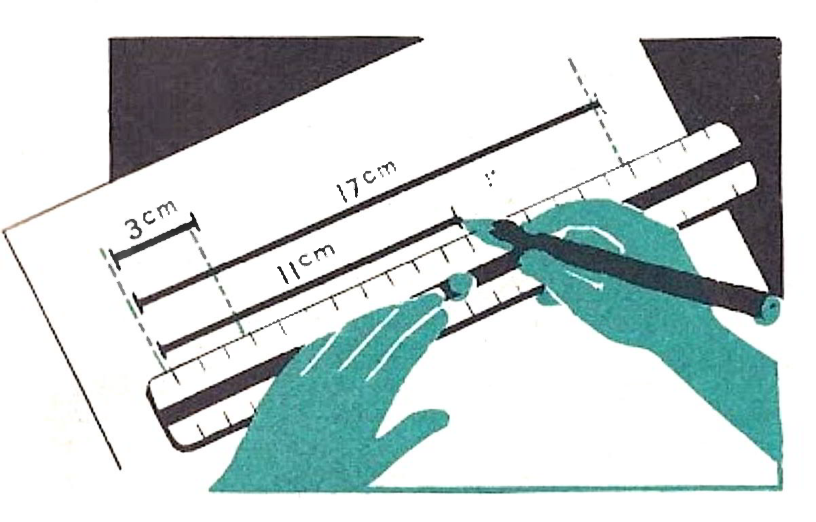
On emploie aussi le **double-décimètre** gradué de 0 à 20.



1 - Graduer en **cm** une bande de carton, de 0 à 20 cm.
2 - Montrer sur le double-décimètre les graduations **7, 12, 15**.
3 - Montrer sur le double-décimètre, à partir de 0, **7 cm, 12 cm**.

4 - Tracer au double-décimètre une ligne droite de **3 cm** de longueur, une ligne droite de **17 cm**, une ligne droite de **11 cm**.

5 - Mesurer en **cm** la longueur d'une ligne de votre cahier, de la marge jusqu'au bord du cahier.





6 - Mesurer en **cm** la longueur et la largeur d'une carte postale.

7 - Tracer une ligne brisée formée de trois morceaux, l'un de **4 cm**, l'autre de **3 cm** et le troisième de **5 cm**.

8 - Tracer une droite AB de **6 cm**, l'**allonger** de **5 cm**.

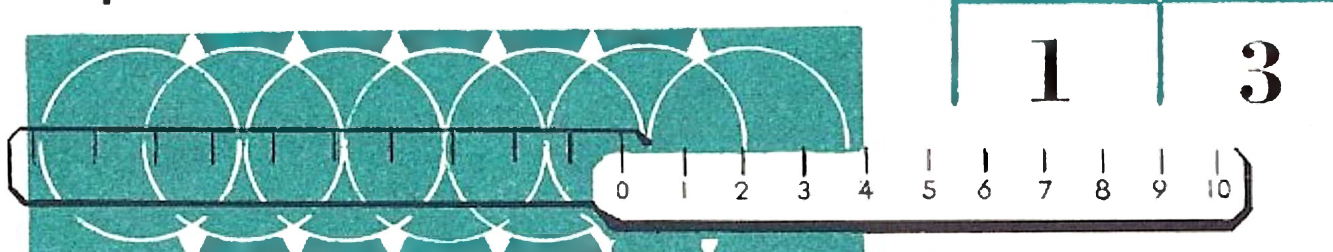
9 - Tracer une ligne droite AB de **7 cm**, la **raccourcir** de **3 cm**.

Écriture - Une longueur en cm, qui contient 1 décimètre et des centimètres en plus s'écrit avec 2 chiffres.

A gauche le chiffre **1** (1 dm ou 1 diz. de cm).

A droite le nombre de centimètres en plus.

Exemple : 13 cm



10 - Pour mesurer la longueur d'un dessin on a porté **une fois** le décimètre et encore **4 cm**. Quelle est la longueur du dessin ?

11 - Combien y a-t-il de dm et de cm dans les longueurs : **17 cm, 18 cm, 9 cm, 12 cm, 15 cm, 14 cm** ?

12 - Pour qu'elle ne mesure que **10 cm**, de combien faut-il raccourcir une ligne de **17 cm** ; de **11 cm** ; de **13 cm** ; de **16 cm** ; de **20 cm** ?

13 - De combien faut-il allonger une ligne de **10 cm** pour qu'elle mesure **11 cm** ; **13 cm** ; **17 cm** ; **18 cm** ; **20 cm** ?

14 - Écrire en cm :

1 dm et 3 cm	**1 dm**	**2 dm**	**1 dm et 5 cm**
1 dm et 9 cm	**1 dm et 8 cm**	**1 dm et 1 cm**	**1 dm et 4 cm**

CALCUL MENTAL : **Rendre la monnaie sur 20 NF.** On complète par des pièces jusqu'à 20 nouveaux francs.

Exemple : Pour un achat de 11 NF on dira : 11 NF et **4 NF** font 15 NF ; 15 NF et **5 NF** font 20 NF. On a rendu **4 NF** et **5 NF** soit **9 NF**

N 15 - Rendre la monnaie sur **20 NF** pour un achat de **18 NF**, de **17 NF**, de **13 NF**, de **14 NF**, de **15 NF**.

N 16 - Rendre la monnaie sur **20 NF** pour un achat de **11 NF**, de **16 NF**.

N 17 - Pour acheter un jouet de **20 NF**, combien manque-t-il à Plerre qui a **8 NF** ? à Jean qui a **12 NF** ? à Louis qui a **17 NF** ?

18 - Pour avoir **20 cm** de dentelle, combien manque-t-il de **cm** à Jeanne qui en a **11 cm** ; à Louise qui en a **18 cm** ?

RÉCAPITULATION

N 1 - Compléter les égalités suivantes :

10 NF + ... NF = 17 NF **10 NF + ... NF = 13 NF** **10 NF + ... NF = 19 NF**
10 NF + ... NF = 11 NF **10 NF + ... NF = 15 NF** **10 NF + ... NF = 16 NF**

2 - Compléter les égalités suivantes :

10 m + 3 m = ... m **10 m + 7 m** = ... m **10 m + 9 m** = ... m
10 m + 5 m = ... m **10 m + 1 m** = ... m **10 m + 6 m** = ... m

3 - Combien y a-t-il de **dm** et de **cm** dans : **13 cm, 10 cm, 15 cm, 20 cm, 18 cm, 11 cm** ?

N 4 - Comment payer avec **1** billet de **10 NF** et des **NF** : **10 NF, 13 NF, 16 NF, 19 NF, 18 NF, 20 NF.**

N 5 - Comment payer avec **1** billet de **10 NF**, **1** pièce de **5 NF**, et des **NF** : **16 NF, 17 NF, 18 NF, 19 NF, 20 NF.**

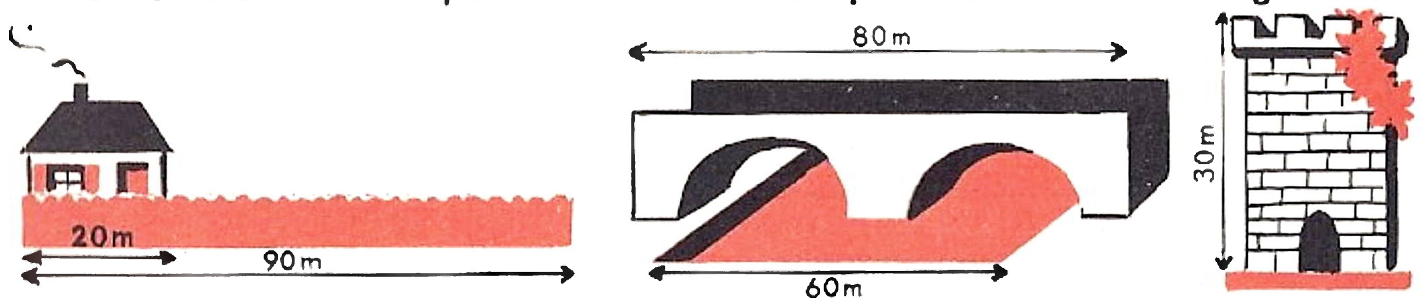
6 - Combien y a-t-il de **dam** et de **m** dans : **10 m, 17 m, 18 m, 19 m, 13 m, 20 m** ?

7 - Écrire les nombres suivants en les rangeant du plus petit au plus grand : **12, 7, 9, 1, 3, 4, 8, 19, 20.**

N 8 - Comment payer en billets de **10 NF** les sommes ci-dessous ?

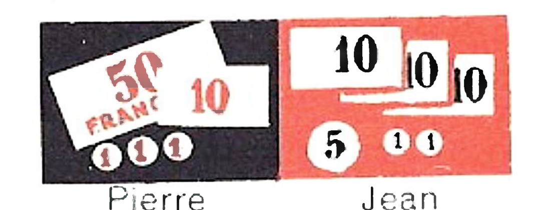


9 - Combien faut-il porter de fois le **dam** pour mesurer ces longueurs ?



10 - Quelles sont les dimensions des objets ci-dessous ?





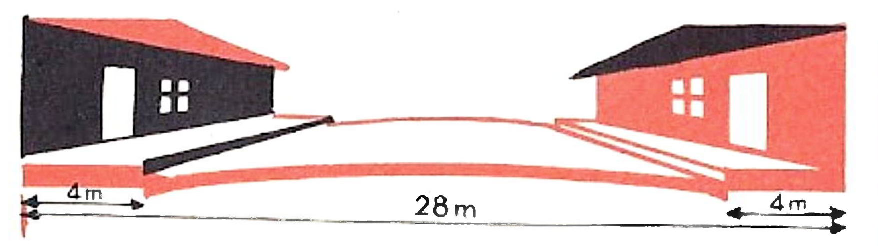
11 - Combien Pierre et Jean possèdent-ils ensemble ?

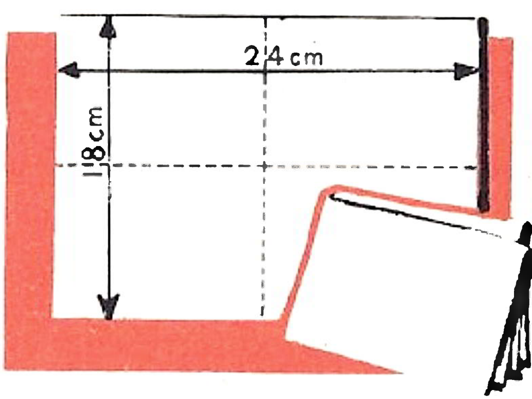


N 12 - Combien manque-t-il à Louis pour avoir **80 NF** ?

N 13 - Combien restera-t-il à André après avoir fait un achat de **17 NF** ?

14 - La largeur totale de la rue est de **28 m**. Chaque trottoir a **4 m**. Quelle est la largeur de la chaussée ?



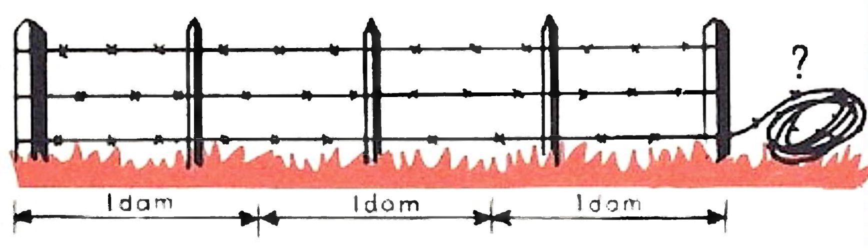


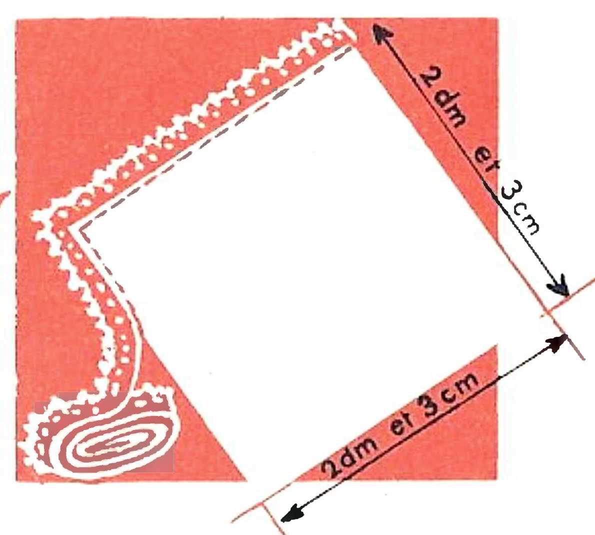
15 - Une feuille de papier mesure **24 cm** de longueur et **18 cm** de largeur. Quelles seront les dimensions de la feuille pliée en **4**.



N 16 - Le crémier a reçu le matin **4** bidons de **20** litres de lait chacun. Le soir il lui en reste **2** litres. Combien de litres de lait a-t-il vendus ?

17 - Pour mesurer la longueur d'une clôture, on a porté **3** fois le décamètre. 1° Quelle est, en **m**, la longueur de la clôture ? 2° On fait cette clôture avec **3** rangs de fil de fer. Quelle longueur de fil de fer faudra-t-il acheter ?





18 - Le côté d'un mouchoir carré est mesuré par **2 dm et 3 cm**. 1° Quelle est, en cm, la longueur d'un côté ? 2° On borde ce mouchoir sur ses **4** côtés par une dentelle. Quelle longueur de dentelle faudra-t-il acheter ?

L'ADDITION

Sens de l'addition - On met dans un clapier les **5** lapins d'une caisse et les **4** lapins d'une autre caisse.
Il y a en tout **9** lapins dans le clapier. On a fait une **addition.**



On dit : 5 lapins et 4 lapins font (ou égalent) 9 lapins.
On écrit : **5 lapins + 4 lapins = 9 lapins.**

9 lapins est la **somme** ou le **total** de 5 lapins et de 4 lapins.

Remarque. - On peut vider les deux caisses en commençant par celle qui contient 5 lapins ou par celle qui en contient 4.
5 lapins + **4** lapins = **4** lapins + **5** lapins = **9** lapins.

N 1 - Pierre reçoit **5 NF** de son papa et **3 NF** de sa maman. Combien a-t-il ?

2 - Il y a **10** élèves dans la 1re division et **7** dans la 2e. Combien y a-t-il d'élèves en tout ?

3 - Il y a **10** poules dans le poulailler, on en ajoute **4**. Combien y aura-t-il de poules en tout ?

4 - Une barrière a **6 m** de long. On l'allonge de **4 m.** Quelle sera sa nouvelle longueur ?

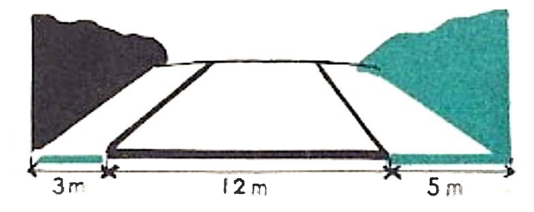
PROBLÈMES : 5 - Combien y a-t-il de roses dans un bouquet de **10** roses blanches et de **6** roses rouges ?

6 - Dans un banquet, on a bu **10** bouteilles de vin blanc et **9** de vin rouge. Combien a-t-on bu de bouteilles en tout ?

N 7 - Louis avait dans sa tirelire **5** billets de **10 NF**, il en ajoute **3** autres. Combien a-t-il en tout de billets de **10 NF** ? Combien de **nouveaux francs** ?

8 - Pierre était **10e**, il recule de **5** places. Quelle sera sa nouvelle place ?

2e ANNÉE



9 - Une route avait **12 m** de large. On l'élargit de **3 m** d'un côté et de **5 m** de l'autre. 1° De combien de mètres l'élargit-on ? 2° Quelle sera sa nouvelle largeur ?

N 10 - Jean a **6 NF** et Louis **5 NF** de plus que Jean. 1° Combien a Louis ? 2° Combien ont-ils **en tout** ?

11 - Pour mesurer la longueur d'un champ, on a porté **6 fois** le décamètre, puis encore **3 fois**, et on a mesuré en plus **7** mètres. Quelle est la longueur du champ ?

12 - Pierre a **18** billes et Louis en a **14**. Combien Pierre devrait-il donner de billes à Louis pour qu'ils en aient le même nombre ?

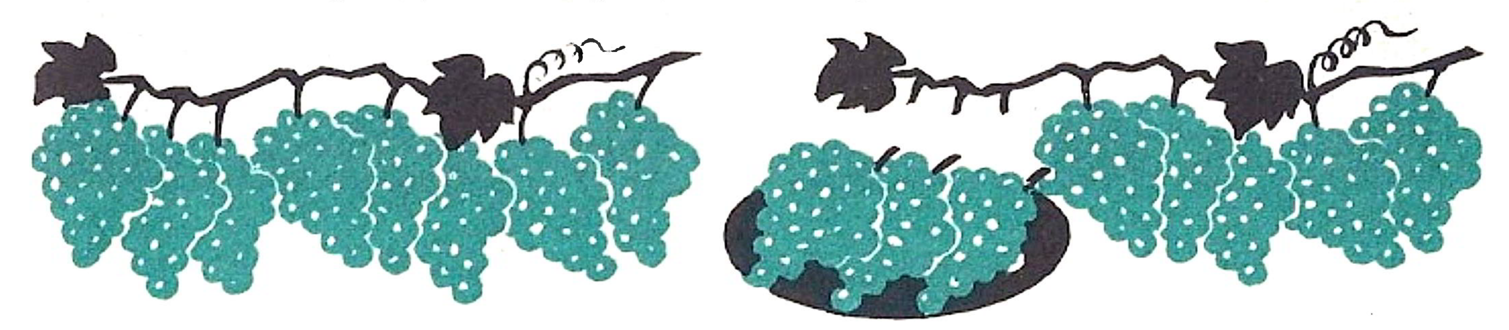
LA SOUSTRACTION

Sens de la soustraction - Sur une branche de vigne qui porte **8 grappes de raisins**, on cueille **3 grappes.** Il reste **5 grappes** sur la branche.

On a fait une **soustraction.**

On dit : 8 grappes moins 3 grappes, il reste 5 grappes, ou encore : 3 grappes, ôtées de 8 grappes, il reste 5 grappes.

On écrit : **8 grappes — 3 grappes = 5 grappes.**



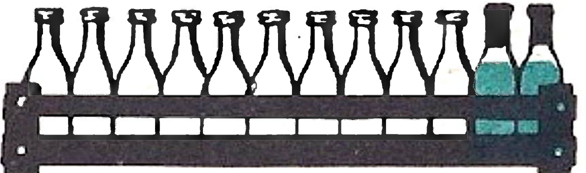
Reste et différence - **8** est le **grand** nombre de la soustraction, **3** est le **petit** nombre; 5 est le **reste**. On dit aussi que c'est la **différence** entre 8 et 3.

N 1 - Pierre a **10 NF** dans sa tirelire. Il en retire **3 NF**. Combien lui reste-t-il ?

2 - Une pièce de dentelle a **20 m**. J'en coupe **5 m**. Quelle longueur en reste-t-il ?

3 - Il y a **10** roses sur le rosier. On en coupe **4**. Combien en reste-t-il ?

4 - Une barre de fer a **8 m** de long. Combien faut-il en couper pour qu'elle n'ait plus que **5 m** ?



PROBLÈMES : 5 - D'une caisse de **12** bouteilles de vin, il ne reste que **2** bouteilles pleines. Combien y a-t-il de bouteilles vides ?

N 6 - Jeanne avait **9** billets de **10 NF.** Elle achète un jouet avec **5** billets de **10 NF.** Combien lui reste-t-il de billets de **10 NF** ; de nouveaux francs ?

7 - Une page a **15** lignes. Lise a écrit déjà **5** lignes. Combien lui reste-t-il de lignes à écrire ?

2e ANNÉE

8 - Quand Jean est né, son frère Georges avait **4** ans. 1° Quelle est leur **différence** d'âge ? 2° Quel âge aura Jean quand Georges aura **20** ans ?

N 9 - Jean avait dans sa tirelire **6** billets de **10 NF** et **7 NF.** Il prélève **3** billets de **10 NF** et **5 NF** pour acheter un jouet. 1° Combien lui reste-t-il de billets de **10 NF** ; de pièces de **1 NF** ? Combien en tout ?

10 - Pour mesurer la longueur d'un rouleau de fil de fer, on a porté **5 fois** le décamètre et encore **6 m**. On coupe **30 m** de fil de fer de ce rouleau. Quelle longueur en reste-t-il ?

N 11 - Louis va à la fête avec **50 c.** Il dépense **12 c** au manège, achète pour **12 c** de bonbons et **6 c** de billes. 1° Combien a-t-il dépensé ? 2° Combien lui reste-t-il ?

LITRE ET DÉCALITRE

Le litre - Les liquides (vin, alcool, lait, huile) se vendent au **litre.** Il existe des mesures de 1 litre de différentes formes, mais qui **toutes** ont la **même contenance.**

Il existe des mesures de **2** litres **(double litre)** et de 1 **demi-litre.**





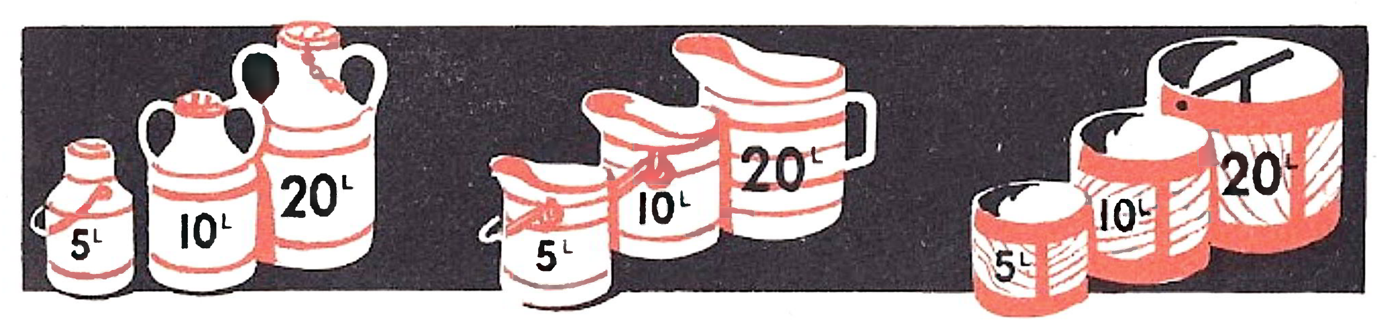


1 - Pour remplir une casserole, on y a vidé **1** double litre d'eau et encore **1** litre: Quelle est sa contenance?

2 - Quelle est la contenance, en litres, de **2** doubles litres? de **3** doubles litres? de **3** doubles litres et **1** litre?

Décalitre - Il existe des mesures qui contiennent une **dizaine** de litres ou 10 litres. Ce sont des **décalitres** (en abrégé **dal**).

Il existe des doubles décalitres (20 l) et des demi-décalitres (5 l).





Dans **17** litres, il y a 2 chiffres :

Le chiffre de gauche (**1**) est le nombre de **décalitres.**

Le chiffre de droite (**7**) est le nombre de litres.

3 - Combien y a-t-il de décalitres et de litres dans **12 l, 15 l, 16 l, 17 l, 19 l?**

4 - Quelle est la contenance d'un seau dans lequel on a pu verser **1 dal** et **3 l**; **1 dal** et **7 l**; **1 dal** et **9 l**; **2 dal**?

5 - Quelle est la contenance d'un seau dans lequel on a pu verser **1 dal** et un **demi-dal**? **1 demi-dal** et **3 l**? **1 dal, 1 demi-dal** et **3 l**?

6 - Quelle est la contenance d'un tonneau dans lequel on a pu verser **3 dal de** vin? **7 dal** de vin? **9 dal** de vin? **3 doubles dal** de vin?

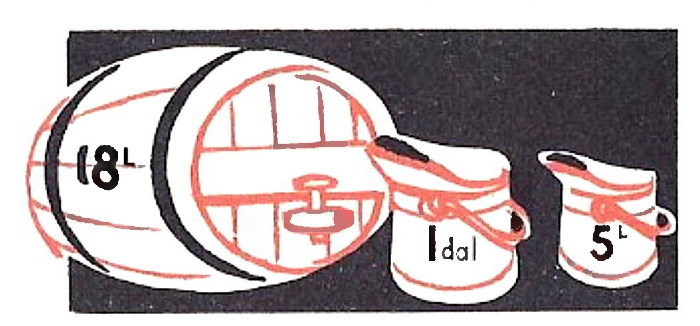
PROBLÈMES : 7 - Calculer :

5 l + 2 l = ...	6 l + 3 l = ...	10 l + ... l = 18 l
10 l + 7 l = ...	7 l + 4 l = ...	10 l + ... l = 15 l

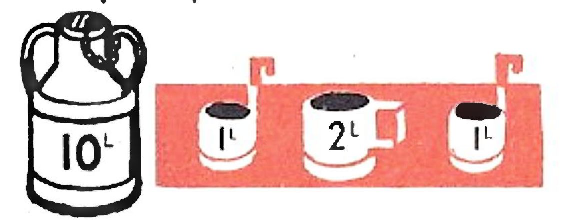
8 - Pour remplir un arrosoir, on y a versé **1 dal** d'eau, **1 double litre** et **1 litre**. Quelle est sa contenance ?

9 - Un tonnelet contient **18** litres de vin, on en retire **1 dal** et **1 demi-dal.** Combien reste-t-il de litres de vin dans le tonnelet ?





10 - Un réservoir d'auto contient **2 dal** d'essence. Après une course il n'en reste plus que **1 dal** et **5 l.** Combien de litres d'essence a-t-on consommés ?

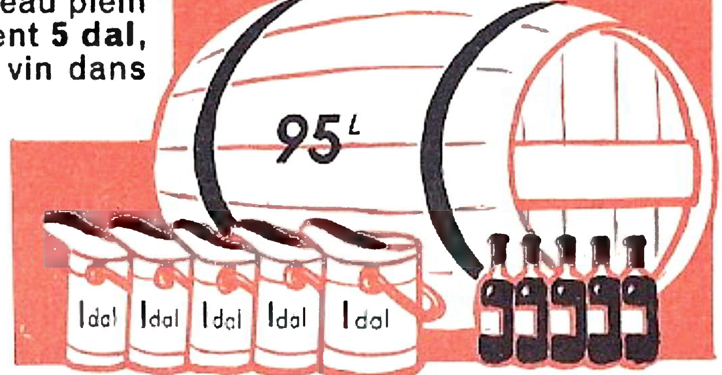


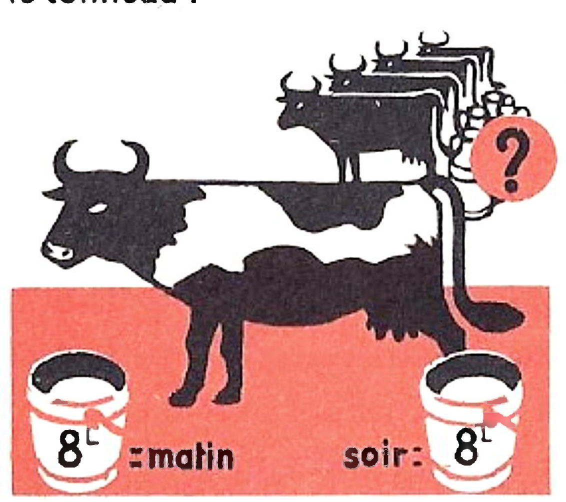
11 - Un laitier a un bidon de **10 l** de lait. Il en vend **1 l** à un client, **2 l** à un autre client et encore **1 l.** 1° Combien de litres de lait a-t-il vendus ? 2° Combien lui en reste-t-il ?

2e ANNÉE

12 - Le réservoir de mon auto contient **50 l** d'essence. L'auto consomme **12 l** d'essence aux **100 km**. Combien de litres d'essence reste-t-il dans le réservoir après une course de **300 km** ?

13 - Un marchand de vin a un tonneau plein de **95 l** de vin. Il en vend successivement **5 dal**, puis **5 l.** Combien reste-t-il de litres de vin dans le tonneau ?





14 - Un fermier a **5** vaches qui donnent chacune **8** litres de lait à chaque traite. Il les trait **2 fois** par jour. 1° Combien produit-il de litres de lait par jour ? 2° Combien avec ce lait pourra-t-il remplir de bidons contenant chacun **1 double dal** ?

15 - Un fût a une contenance de **88 l.** On y verse d'abord **3 dal** et **5 l** de vin, puis **4 dal** et **8 l.** 1° Le tonneau est-il plein ? 2° Combien faudrait-il encore verser de litres de vin pour le remplir ?

LES NOMBRES DE 20 A 50

De 20 à 50 - Si, à 2 billets de 10 NF (ou 20 NF), on ajoute des pièces de 1 NF, on obtient **21 NF, 22 NF, 23 NF, 24 NF, 25 NF, 26 NF, 27 NF, 28 NF, 29 NF,** qu'on lit vingt et **un** nouveaux francs, ... vingt-**neuf** nouveaux francs.

N 1 - Combien y a-t-il de billets de **10 NF** et de pièces de **1 NF** dans **24 NF,** dans **27 NF**, dans **25 NF**, dans **22 NF** ?

N 2 - Quelles sommes obtient-on avec **2** billets de **10 NF** et **3 NF, 2** billets de **10 NF** et **8 NF** ; **2** billets de **10 NF** et **4 NF** ?

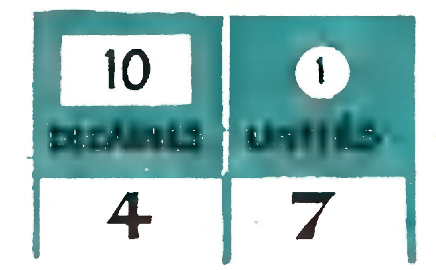
3 - Quelle est la capacité d'un tonneau qui contient **2 dal** et **3 l** ; **2 dal** et **8 l** ; **2 dal** et **5 l** ; **2 dal** et **8 l** ?

On forme de même :
Trente et un nouveaux francs (31) ... jusqu'à **39** nouveaux francs.
Quarante et **un** nouveaux francs (41) ... jusqu'à **49** nouveaux francs.

N 4 - Combien y a-t-il de billets de **10 NF** et de pièces de **1 NF** dans **38 NF** ; dans **41 NF** ; dans **49 NF** ; dans **37 NF** ?

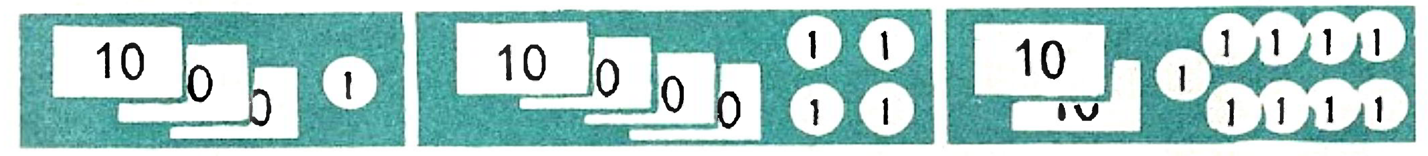
5 - Quelle est la longueur, en mètres, mesurée par **3 dam** et **3 m** ; **4 dam** et **1 m** ; **3 dam** et **3 m** ; **4 dam** ?

6 - Combien obtient-on de litres de vin lorsqu'on en ajoute **1 litre** à un tonneau de vin qui en contient **19 l** ; **29 l** ; **30 l** ; **49 l** ?



Écriture - Le chiffre de gauche représente le nombre des **dizaines** (nombre de billets de **10 NF** : exemple : 4) et le chiffre de droite, le nombre d'**unités** (nombre de pièces de **1 NF** : exemple : 7).

7 - Écrire en toutes lettres, puis en chiffres, les sommes ci-dessous.



8 - Écrire en toutes lettres, puis en chiffres, les capacités ci-dessous.



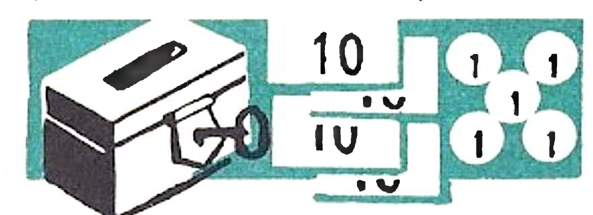
9 - Écrire en toutes lettres, puis en chiffres, le nombre de points que chacun des enfants a en main.



PROBLÈMES : 10 - Dans un jardin, il y a **4** rangées de **10** choux et une **cinquième** rangée où il n'y a que **7** choux. Combien y a-t-il de choux en tout ?

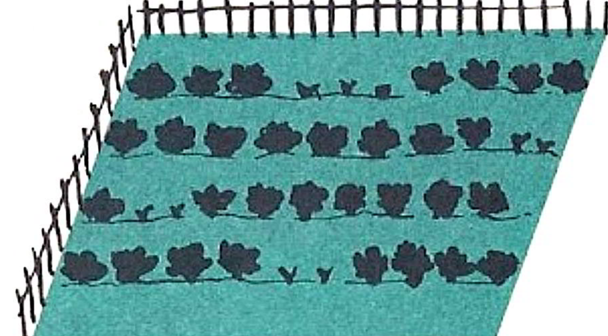


11 - Pierre a **3** sacs de **10** billes et **9** billes. Louis a **4** sacs de **10** billes et **1** bille. 1° Quel est celui qui en a le plus ? 2° Combien en plus ?



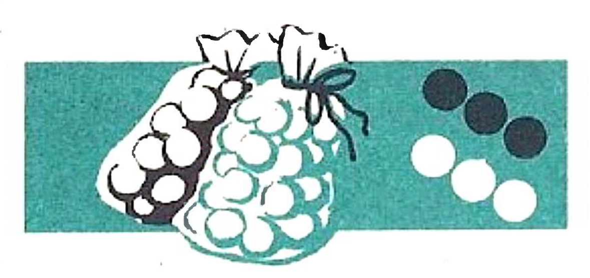
N 12 - Jean a dans sa tirelire **4** billets de **10 NF** et **5 NF**. 1° Combien possède-t-il ? Il en retire **1 billet** de **10 NF** et **3 NF**. 2° Combien lui reste-t-il ?

13 - Pour mesurer la longueur d'un jardin, on a porté **2 fois** le décamètre et on a mesuré en plus **8 mètres**. 1° Quelle est la longueur du jardin ? 2° Combien lui manque-t-il pour avoir **30 mètres** ?



2e ANNÉE

14 - Je plante **4** rangées de **10** choux. Il y en a **3** qui ne reprennent pas dans la première rangée et **2** dans chacune des autres. Combien de choux ont repris ?



15 - Jean achète **2** sacs de **20** billes chacun, et la marchande lui en donne en plus **3** par sac, gratuitement. 1° Combien aura-t-il de billes en tout ? 2° Combien lui en manque-t-il pour en avoir **50** ?

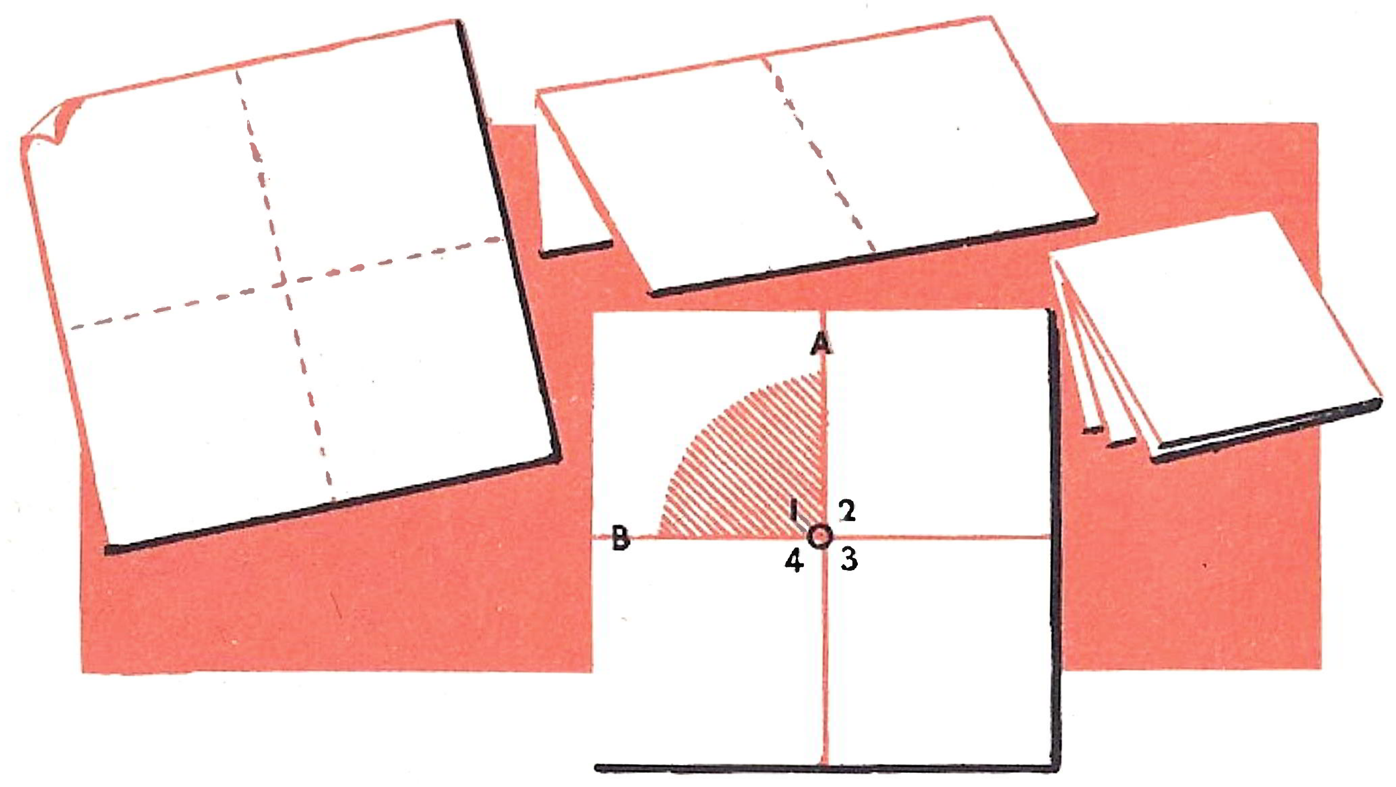
16 - Un cahier a **48** pages. Louis a écrit **10** pages par semaine. Combien lui restera-t-il de pages à écrire après **4** semaines ?



17 - Pour remplir un tonneau de **50 l**, j'y ai mis successivement **1 dal** et **1 l**, **2 dal** et **4 l**, **1 dal** et **3 l** de vin. 1° Combien y ai-je mis de litres de vin ? 2° Combien faut-il encore en mettre pour qu'il soit plein ?

L'ANGLE DROIT - PERPENDICULAIRES

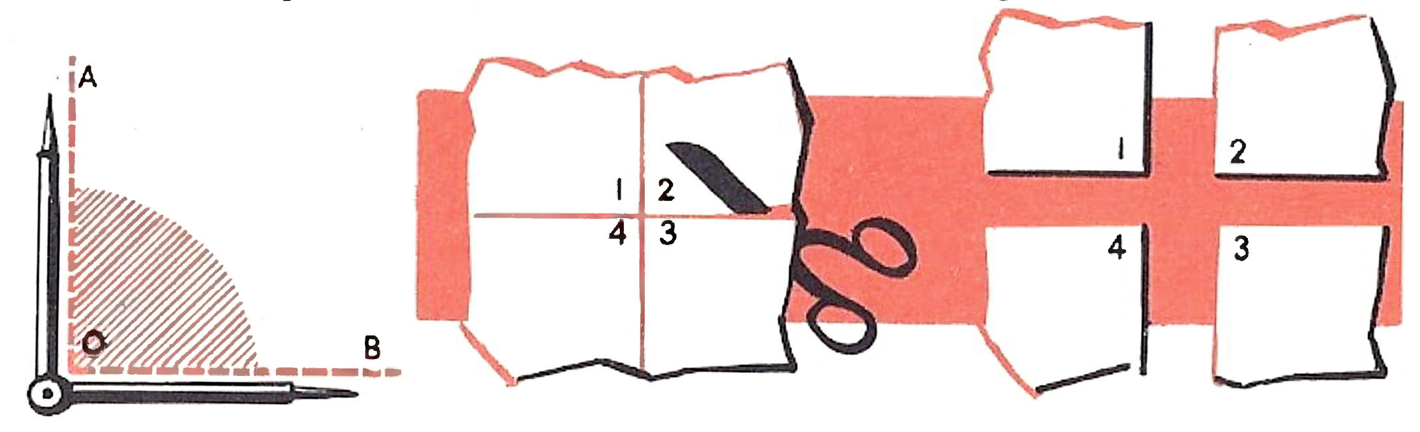
Pliage - En pliant en quatre une feuille de papier et en marquant les plis, on fait apparaître 2 lignes droites qui se coupent au milieu de la feuille. La partie hachurée est un **angle**. O est son sommet. OA et OB sont ses **côtés.**



Les deux droites qui se coupent forment ainsi 4 angles 1, 2, 3, 4.
Ces angles sont égaux, puisque dans le pliage, ils se recouvrent exactement. On les appelle des **angles droits,** et on dit que les droites sont **perpendiculaires.**
Les coins d'un cahier, d'un livre, d'un carreau sont des **angles droits.**

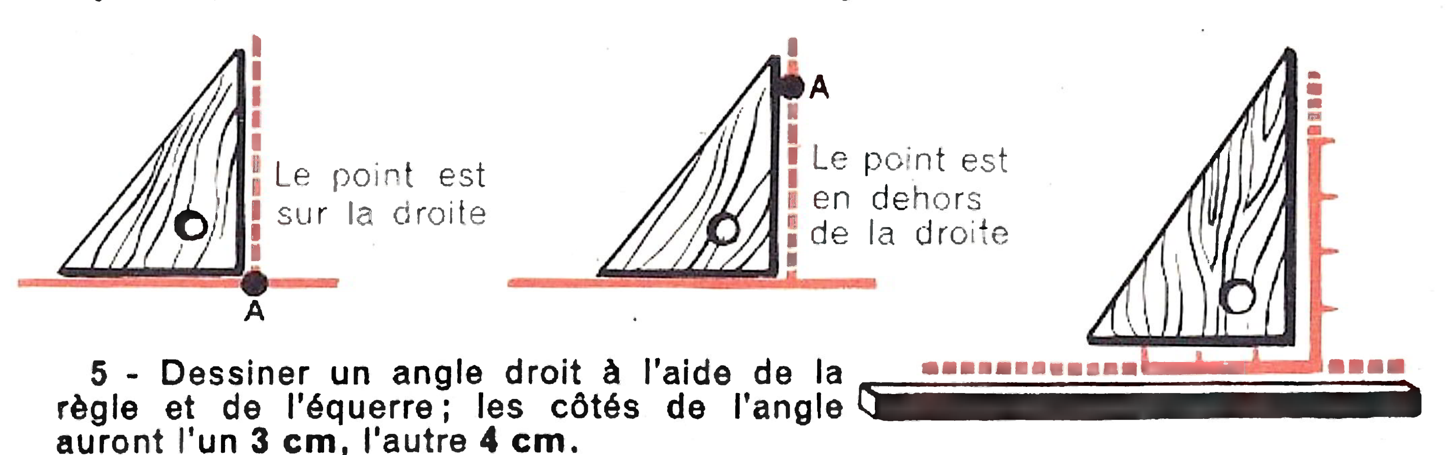
1 - Montrer dans la classe des angles droits.
2 - Ouvrir votre compas de manière à former un angle droit.

3 - Plier en quatre une feuille de papier comme ci-dessous et découpez avec des ciseaux suivant les plis, vous obtiendrez 4 angles droits.

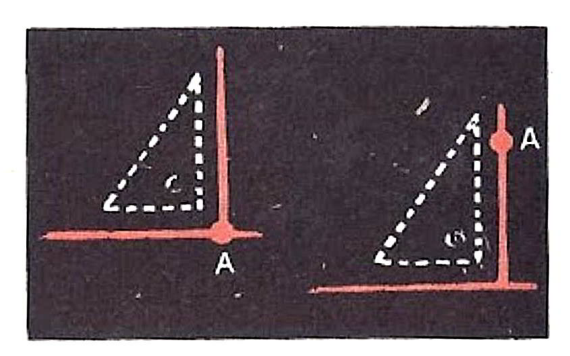


4 - Il est 12 h à l'horloge. A quelle heure les aiguilles formeront-elles entre elles un angle droit ?

Tracé - Pour tracer des droites perpendiculaires on se sert d'une **équerre,** dont deux côtés forment un angle droit.



5 - Dessiner un angle droit à l'aide de la règle et de l'équerre ; les côtés de l'angle auront l'un **3 cm**, l'autre **4 cm**.



6 - Tracer une ligne droite à la règle. Marquer sur cette droite un point A. Tracer à l'équerre une perpendiculaire à la droite au point A.

7 - Tracer une ligne droite à la règle. Marquer un point A en dehors de la droite et à environ 4 cm. Tracer une perpendiculaire à la droite passant par A.

8 - Dessiner les bordures ci-dessous.



CALCUL MENTAL : **Numération** - N 9 - Quelle somme obtient-on en ajoutant **1 NF** à **19 NF** ; **29 NF** ; **39 NF** ; **49 NF** ?

N 10 - Quelle somme obtient-on en ajoutant **1 NF** à **10 NF** ; **20 NF** ; **30 NF** ; **40 NF** ?

N 11 - Quelle somme obtient-on en retranchant **1 NF** de **20 NF** ; **30 NF** ; **40 NF** ?

N 12 - Quelle somme obtient-on en ajoutant une pièce de **2 NF** à **18 NF** ; à **28 NF** ; à **38 NF** ; à **48 NF** ?

N 13 - Quelle somme obtient-on en retranchant **2 NF** de **32 NF** ; de **42 NF** ; de **52 NF** ; de **30 NF** ; de **40 NF** ; de **50 NF** ?

Rendre la monnaie sur 50 NF - On complète avec des nouveaux francs jusqu'à la dizaine supérieure, puis avec des billets de 10 NF jusqu'à 50 NF.

N 14 - Rendre la monnaie sur **50 NF** pour un achat de **45 NF** ; de **48 NF** ; de **49 NF** ?

N 15 - Rendre la monnaie sur **50 NF** pour un achat de **20 NF** ; de **25 NF** ; de **28 NF** ?

N 16 - Rendre la monnaie sur **50 NF** pour un achat de **39 NF** ; de **35 NF** ; de **38 NF** ?

N 17 - Rendre la monnaie sur **50 NF** pour un achat de **18 NF** ; de **10 NF** ; de **15 NF** ?

COMPTER PAR 1 ET 2

Compter par 1 - En comptant par 1, en ajoutant, à partir de 1, on obtient la **suite naturelle** des nombres :

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14...

En comptant par 1, en retranchant, a partir de 50 par exemple, on obtient la suite des nombres **inversée :**

50, 49, 48, 47, 46, 45, 44, 43, 42, 41, 40, 39...

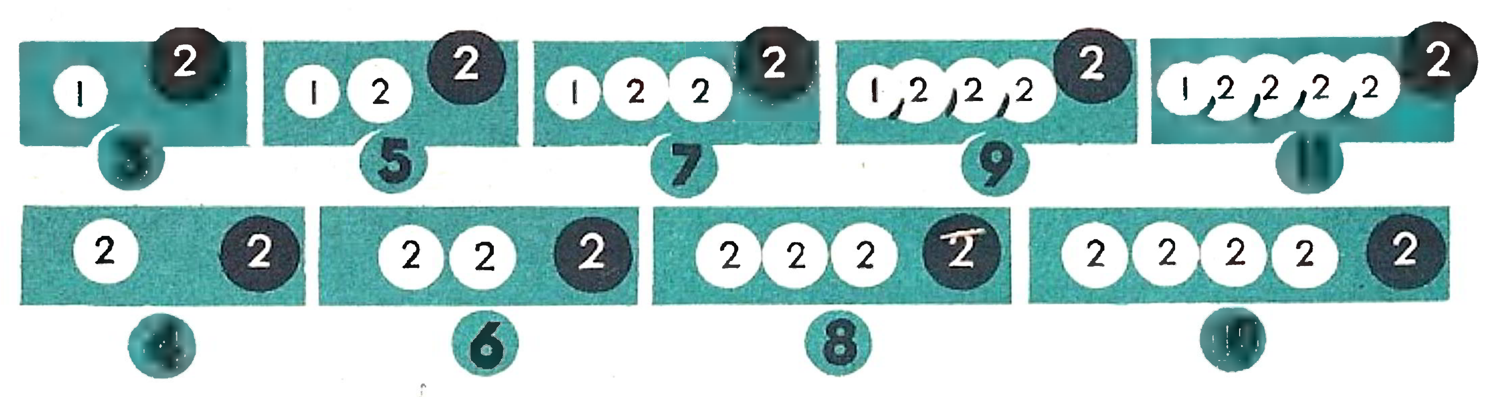
1 - Compter par 1, en ajoutant, de **1** à **15**, de **31** à **45**, de **18** à **32**.

2 - Compter par 1, en retranchant, de **17** à **1**, de **39** à **9**, de **50** à **20**.

N 3 - Quelles sommes obtient-on en ajoutant **1 NF** à **9 NF** ; à **16 NF** ; à **18 NF** ; à **19 NF** ; à **29 NF** ; à **39 NF** ?

N 4 - Quelles sommes obtient-on en retranchant **1 NF** de **10 NF** ; de **17 NF** ; de **20 NF** ; de **29 NF** ; de **30 NF** ; de **50 NF** ?

Compter par 2 - En ajoutant **2 NF** à **1 NF**... ou **2 NF** à **2 NF**..., on obtient :

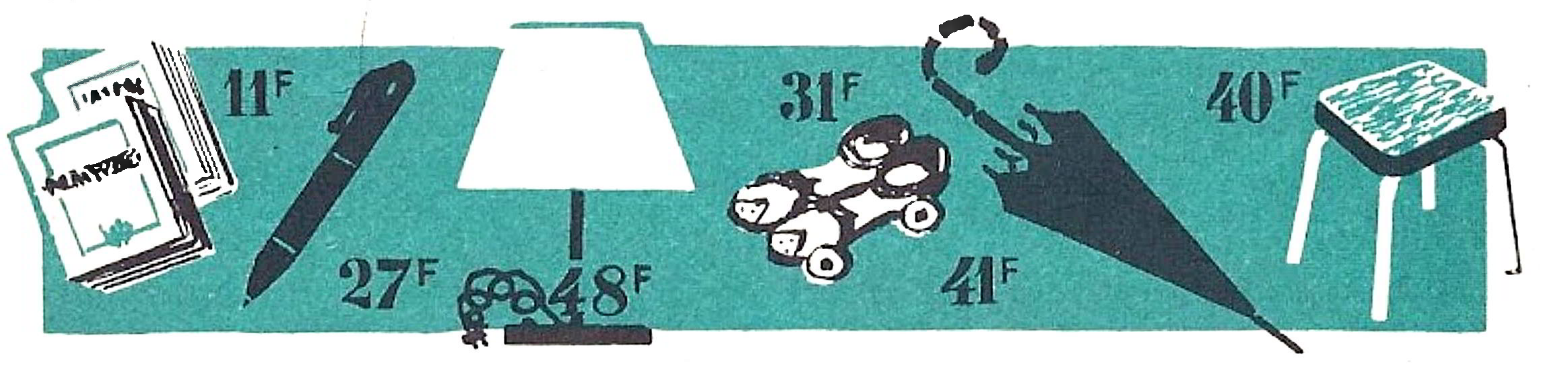


5 - Compter de 2 en 2 de **1** à **19**, de **5** à **31**, de **17** à **51**.

6 - Compter de 2 en 2 en retranchant de **10** à **2** ; de **20** à **8** ; de **50** à **36** ; de **50** à **20**.

7 - Quelles longueurs obtient-on en ajoutant **2 cm** à **3 cm** ; à **4 cm** ; à **7 cm** ; à **9 cm** ; à **13 cm** ; à **17 cm** ? (Vérifier avec le double-décimètre).

N 8 - Combien paierez-vous pour chacun des objets ci-dessous si le marchand vous fait sur chacun un **rabais** de **2 NF** ?



Nombre pairs et impairs - 2 NF, 4 NF, 6 NF, 8 NF, 10 NF, 12 NF, qu'on peut payer en pièces de 2 NF, sont des **nombres pairs.** Ils sont terminés par **0, 2, 4, 6** ou **8.**

1 NF, 3 NF, 5 NF, 7 NF, 9 NF, 11 NF, qu'on ne peut payer en pièces de 2 NF, sont des **nombre impairs**. Ils sont terminés par **1, 3, 5, 7** ou **9.**

9 - Combien y a-t-il de sabots dans **3** paires ; dans **6** paires ; dans **5** paires ?

10 - Combien de couples de pigeons avec **8** pigeons ; avec **6** pigeons ; avec **10** pigeons ; avec **12** pigeons ?

N 11 - Parmi les sommes suivantes, quelles sont celles qu'on peut payer avec des pièces de **2 NF : 6 NF, 9 NF, 10 NF, 13 NF, 15 NF, 14 NF, 8 NF ?**

12 - Écrivez les nombres suivants et barrez les nombres pairs :

1, 3, 2, 6, 10, 12, 7, 9, 16, 4, 8.

13 - Écrivez les nombres suivants en soulignant les nombres impairs :

7, 8, 12, 15, 3, 5, 9, 4, 13, 17, 1.

EXERCICES ET PROBLÈMES : 14 - Ecrivez les nombres, en ajoutant **1** chaque fois, de **10** à **50**.

15 - Écrivez les nombres en retranchant **1** chaque fois, de **50** à **19**.

16 - Écrivez les nombres en ajoutant **2** chaque fois, de **2** à **50**.

17 - Écrivez les nombres en retranchant **2** chaque fois, de **50** à **8**.

18 - Pierre va au dispensaire tous les **2** jours. Il a commencé le 1er avril. Quels sont les dates de ses visites au dispensaire pour le mois d'avril ?

AVRIL

☼ 5 h 32 à 18 h 19

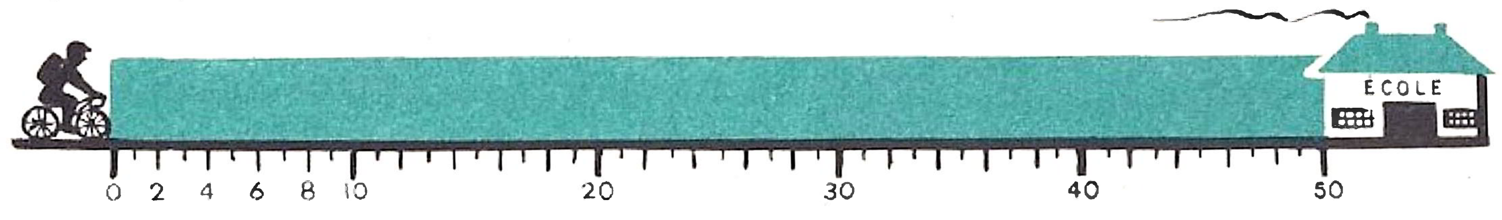
1	**D**	**Quasimodo**	16	L	S. Fructueux
2	L	Annonciation	17	M	S. Anicet
3	M	S. Richard	18	M	S. Parfait
4	M	S. Isidore	19	J	S^{e} Léontine
5	J	S^{e} Irène	20	V	S. Théodore
6	V	● S. Célestin	21	S	○ S. Anselme
7	S	S. Clotaire	22	**D**	S^{e} Opportune
8	**D**	S. Albert	23	L	S. Georges
9	L	S^{e} Marie Égyp.	24	M	S. Gaston
10	M	S. Macaire	25	M	S. Marc
11	M	S. Léon, pape	26	J	S. Marcellin
12	J	S. Jules	27	V	S. Frédéric
13	V	S^{e} Ida	28	S	☾ S. Aimé
14	S	☽ S. Tiburce	29	**D**	S. Robert
15	**D**	S^{e} Anastasie	30	L	**Rogations**

2e ANNÉE

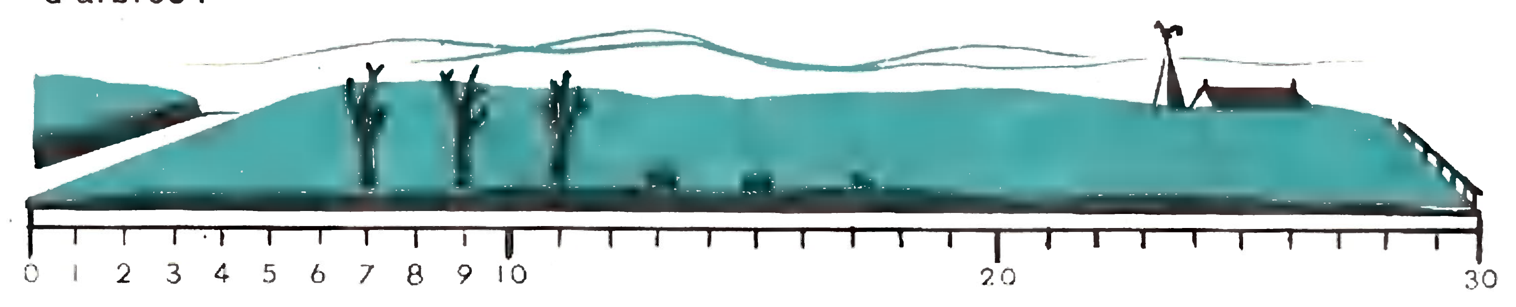
19 - Pierre a **2** ans et Georges **4** ans. 1° Quel âge aura Georges quand Pierre aura **12** ans, **16** ans, **20** ans ? 2° Quel âge aura Pierre quand Georges aura **18** ans, **10** ans, **14** ans ?

20 - Louis a **18** billes et Jean **22**. Combien faut-il que Jean en donne à Louis pour qu'ils en aient le même nombre ?

21 - Un enfant parcourt **2 m** à chaque tour de pédale de sa bicyclette. Il va vers l'école distante de **50 m**. 1° A quelle distance de l'école sera-t-il après **1** tour de pédale ; après **2** tours ; après **18** tours ? 2° Combien fera-t-il de tours de pédale pour arriver à l'école ?

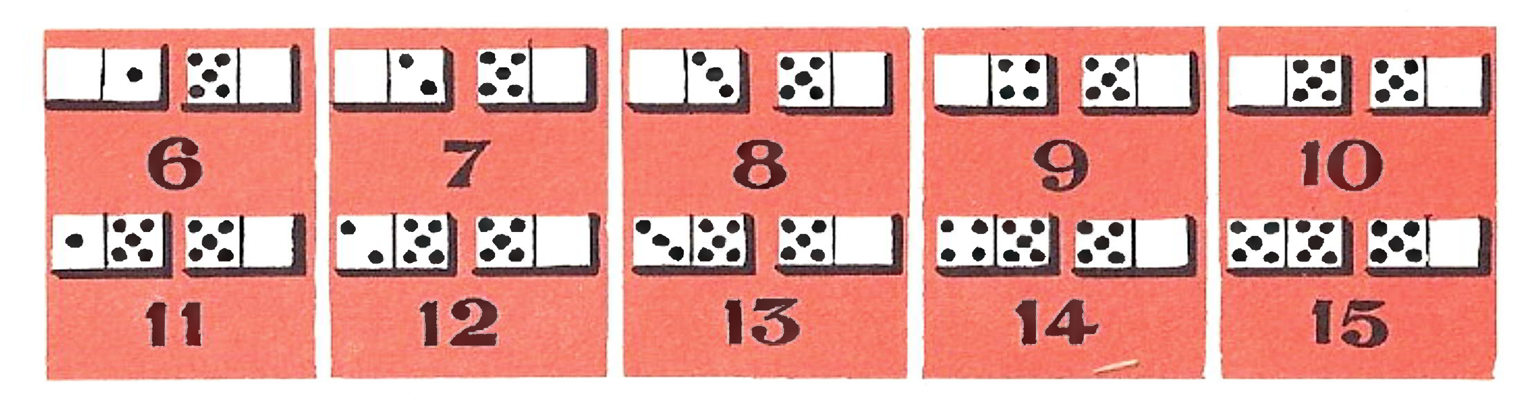


22 - Sur le bord d'un champ, on plante des arbres tous les **2 mètres**. Le premier arbre est à **7 m** de la route. 1° A quelle distance de la route sera le **2**^{e} arbre, le **3**^{e}, le **4**^{e}, le **11**^{e} ? 2° Le champ a **30 m** de longueur. Combien pourra-t-on planter d'arbres ?



COMPTER PAR 5

Dominos - En ajoutant le domino **5** aux dominos **1, 2, 3, 4**... on obtient :



1 - Compter de **5** en **5** : de **0** à **15** ; de **1** à **11** ; de **2** à **12** ; de **3** à **13** ; de **4** à **14**.

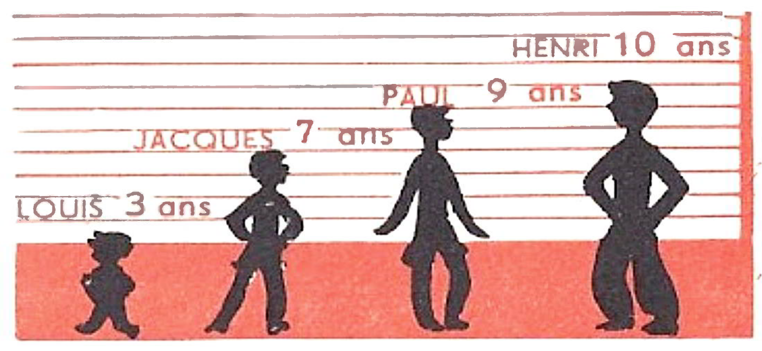
2 - Compter de **5** en **5** en retranchant : de **15** à **0**, de **14** à **4**, de **13** à **3**, de **12** à **2**, de **11** à **1**

N 3 - Quelles sommes obtient-on en ajoutant une pièce de **5 NF** à **1 NF** ; à **3 NF** ; à **4 NF** ; à **6 NF** ; à **5 NF** ; à **7 NF** ; à **9 NF** ?

4 - Quelles longueurs obtient-on en allongeant de **5 cm** une longueur de **3 cm** ; de **5 cm** ; de **7 cm** ; de **9 cm** ; de **8 cm** ; de **6 cm** ? Vérifier sur le double-décimètre.

5 - Combien reste-t-il de litres de vin si on en soutire **5 l** des récipients ci-dessous ?





6 - Quel âge auront ces enfants dans 5 ans ?

EXERCICES ET PROBLÈMES : N 7 - Calculer :

5 m + 5 m = ...	**2 NF + 5 NF** = ...	**5 l + 9 l** = ...	**10 + 5** = ...
5 m + 2 m = ...	**7 NF + 5 NF** = ...	**5 l + 8 l** = ...	**5 + 3** = ...
5 m + 4 m = ...	**8 NF + 5 NF** = ...	**5 l + 5 l** = ...	**5 + 9** = ...

8 - Calculer :

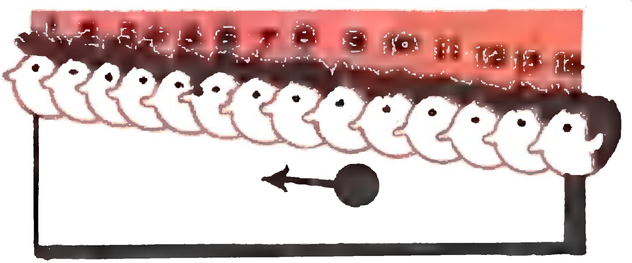
7 l — 5 l = ...	**13 l — 5 l** = ...	**12 l — 5 l** = ...	**6 l — 5 l** = ...
9 l — 5 l = ...	**14 l — 5 l** = ...	**11 l — 5 l** = ...	**8 l — 5 l** = ...

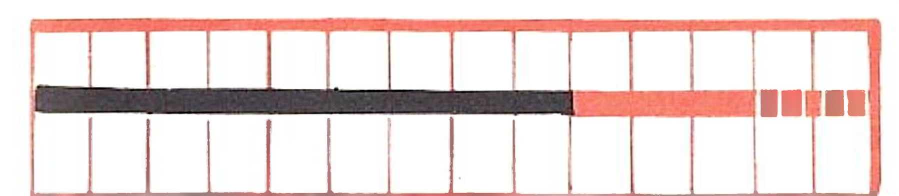
9 - Calculer :

... + **5 cm** = **15 cm**	**5 l** + ... **l** = **10 l**	**3 m** + ... **m** = **8 m**
... + **5 cm** = **13 cm**	**6 l** + ... **l** = **11 l**	**7 m** + ... **m** = **12 m**

N 10 - Jean a **11 NF.** Son père lui donne **2 NF.** 1° Combien a-t-il ? 2° Il dépense **5 NF.** Combien lui reste-t-il ?

11 - Pierre était **9ᵉ**. Il gagne **5** places. 1° Quel est son classement? 2° Il en perd **2** ensuite. Quel est son nouveau classement?

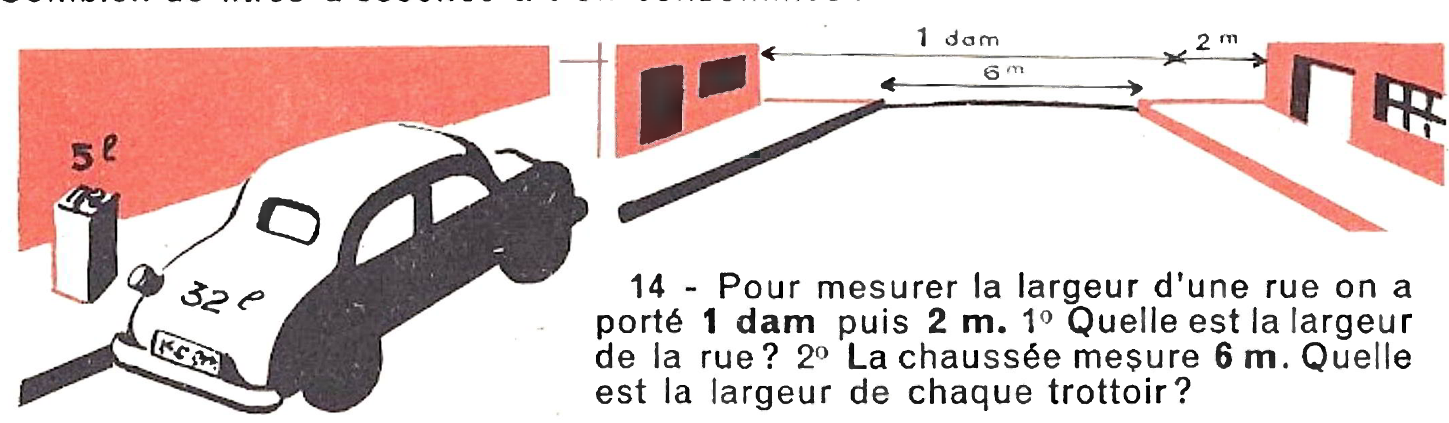




12 - Tracez une ligne de **9 cm**. Allongez-la de **5 cm**. 1° Quelle est sa longueur? 2° Raccourcissez la nouvelle ligne de **2 cm**. Quelle est sa nouvelle longueur? Vérifiez en mesurant.

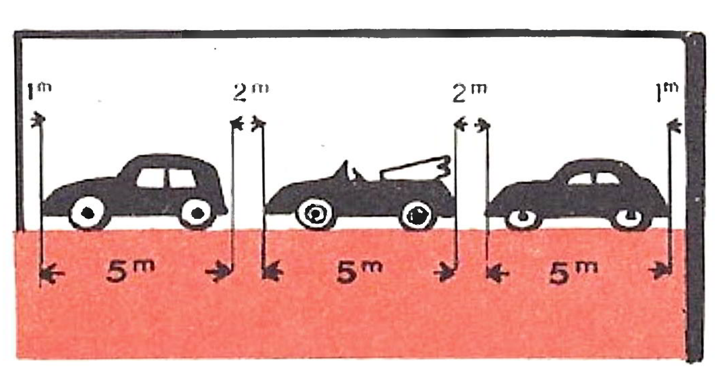
2ᵉ ANNÉE

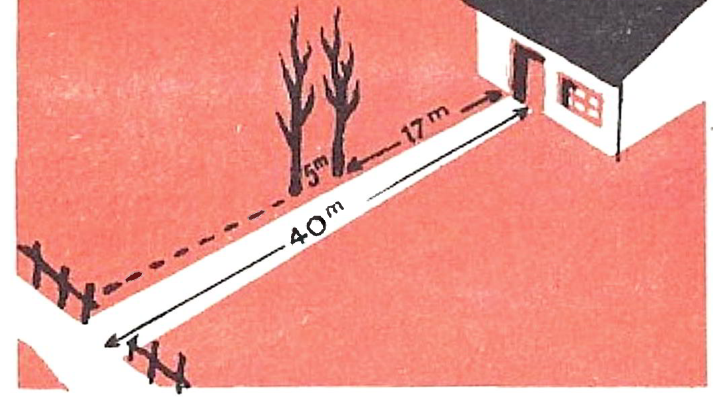
13 - Le réservoir d'une auto contient **32 l** d'essence. On y ajoute le contenu d'un bidon de **5 l**. 1° Combien le réservoir contient-il alors de litres d'essence? 2° Après une promenade, il ne reste plus que **2 l** d'essence dans le réservoir. Combien de litres d'essence a-t-on consommés?



14 - Pour mesurer la largeur d'une rue on a porté **1 dam** puis **2 m.** 1° Quelle est la largeur de la rue? 2° La chaussée mesure **6 m**. Quelle est la largeur de chaque trottoir?

15 - On veut faire un garage pour loger **3** voitures l'une derrière l'autre. Chaque voiture a **5 m** de long. La première voiture est à **1 m** du fond et la dernière à **1 m** de la porte. Il y a **2 m** entre chaque voiture. Quelle doit être la profondeur du garage?



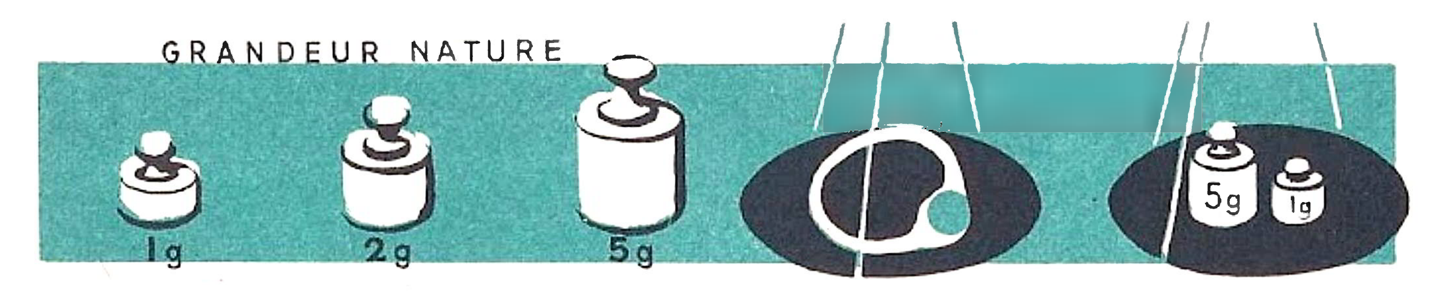


16 - On veut planter des arbres le long d'une allée allant d'une maison à la rue. Les arbres sont plantés à **5 m** les uns des autres. Le premier arbre se plante à **17 m** de la maison. L'allée à **40 m** de long. 1° A quelle distance de la maison seront les arbres suivants? 2° Combien pourra-t-on en planter?

GRAMME ET DÉCAGRAMME

Le gramme - Les médicaments, les parfums, l'or, se vendent au **gramme.** Ils sont pesés avec une balance.

Il existe un poids en cuivre de 1 **gramme** (en abrégé **1 g**). Il en existe aussi de 2 grammes et de 5 grammes.



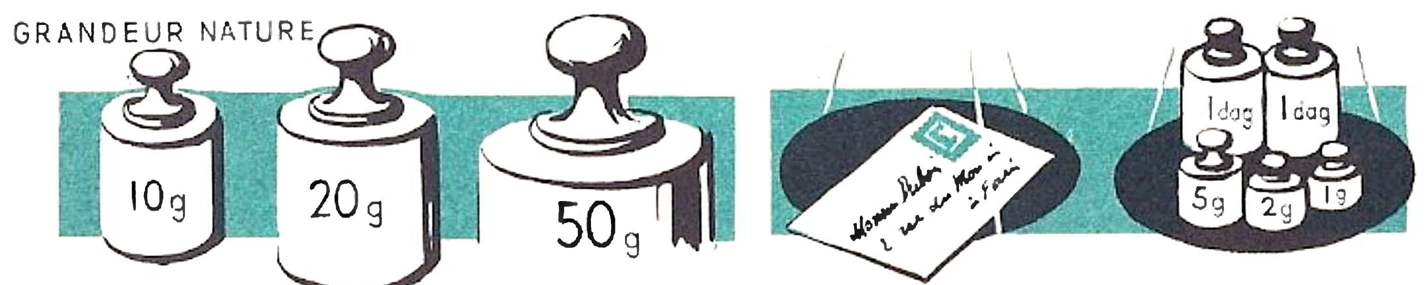
1 - Quel est le poids d'un médicament équilibré sur la balance par **1** poids de **5 g**, **1** poids de **2 g** et **1** poids de **1 g** ? par **1** poids de **5 g** et **2** poids de **1 g** ?

2 - Quel est le poids total en g de **1** poids de **5 g**, **1** poids de **2 g** et **1** poids de **1** g ? de **2** poids de **2 g** et **2** poids de **1 g** ?

3 - Pour peser **2** cartes postales, on a utilisé **1** poids de **5 g**, **1** poids de **2 g** et **1** poids de **1** g. Quel est le poids total des **2** cartes ? d'une carte ?

Décagramme - Il existe des poids d'une dizaine de grammes ou 10 grammes. Ce sont des **décagrammes** (en abrégé **dag**).

Il existe aussi des poids d'un **double décagramme** ou **20 g** et de **5 décagrammes** ou **50 g**.



10	1
2	8

Si une lettre pèse **2 dag**, et **8 g**, son poids est de 20 g et 8 g ou **28 grammes.**

Dans 28 g il y a 2 chiffres. Le chiffre de gauche (2) est le nombre de dag le chiffre de droite **(8)** est le nombre de grammes.

Une lettre pèse à peu près 20 g, une cuillerée d'eau, 10 g.

4 - Combien y a-t-il de dag et de g dans **32 g** ; **45 g** ; **27 g** ; **19 g** ?

5 - Quel est, en g, le poids d'une lettre pesée avec **1 dag** et **3 g** ; **2 dag** et **8 g** ; **4 dag** et **7 g** ; **3 dag** ; **2 dag**, **5 g** et **3 g** ?

6 - Pour peser un bijou on a utilisé **2 dag**, **1** poids de **5 g**, **2** poids de **1 g**. Quel est le poids du bijou ?

7 - Calculer :

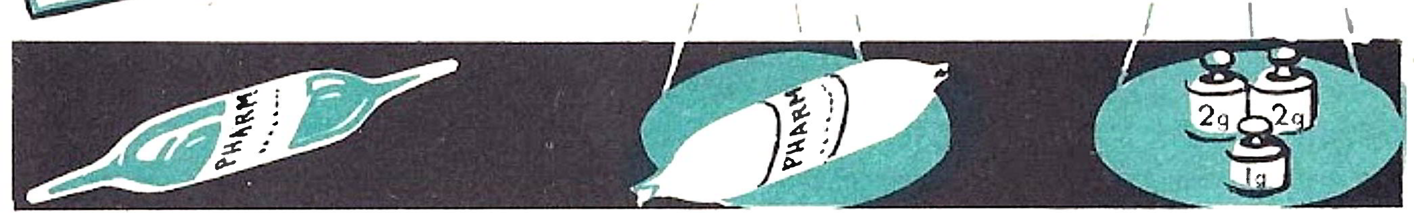
5 g + **2 g** = ...	**10 g** + ... **g** = **18 g**	**9 g** + **5 g** = ...
5 g + **4 g** = ...	**20 g** + ... **g** = **26 g**	**8 g** + **5 g** = ...
8 g + **5 g** = ...	**9 g** + ... **g** = **14 g**	**7 g** + .. **g** = **9 g**

PROBLÈMES : 8 - Calculer :

12 g — **5 g** = ...	**17 g** — **2 g** = ...	**6 g** + ... **g** = **11 g**
13 g — **5 g** = ...	**19 g** — **2 g** = ...	**5 g** + ... **g** = **15 g**
14 g — **5 g** = ...	**11 g** — **2 g** = ...	**18 g** + ... **g** = **20 g**



9 - Pour peser une lettre, on a utilisé **1 dag**, **1** poids de **5 g**, **1** poids de **2 g** et **1** poids de **1 g**. Quel est le poids de la lettre ?





10 - Une ampoule pleine de médicament pèse **14 g**. Vide, on la pèse avec **2** poids de **2 g** et **1** poids de **1 g**. Quel est le poids du médicament contenu dans l'ampoule ?

11 - Pour peser un journal, on a utilisé **1** poids de **2 dag**, **1** poids de **1 dag**, **1** poids de **5 g** et **2** poids de **2 g**. Quel est le poids du journal ?

2e ANNÉE



N 12 - Je veux acheter **80 g** d'essence à briquet. Je peux l'acheter en ampoules de **10 g** coûtant **18 c** pièce, ou en flacons de **40 g** coûtant **40 c** pièce. 1° Quel est le mode d'achat le plus économique ? 2° Combien économisera-t-on en l'employant ?



N 13 - Un paquet de tabac pèse plein **40 g**. Au bout de **2** jours, un fumeur pèse ce qui lui reste avec **1 dag** et **2 g**. 1° Quel poids de tabac a-t-il fumé en **2** jours ; en **1** jour ? 2° A **3 c** le **g**, quelle est la dépense journalière ?

N 14 - Je porte chez le parfumeur un flacon vide qui pèse **24 g**. Plein de parfum, il est pesé avec **4 dag**, **5 g** et **2 g**. 1° Quel est le poids du parfum ? 2° Quel est le prix à **40 c** le **g** ?



N 15 - Pour expédier une lettre en Asie, on paie **50 c** pour les **20** premiers grammes et **30 c** par **15** grammes supplémentaires. Combien paiera-t-on pour une lettre de **48** grammes ?

LES NOMBRES DE 50 A 99

De **50 à 99** - Si à des billets de 10 NF on ajoute des pièces de **1 NF** on obtient :

Avec 50 NF : 51 NF .... 59 NF
(cinquante et **un** nouveaux francs) .... (cinquante-**neuf** nouveaux francs).

56 F

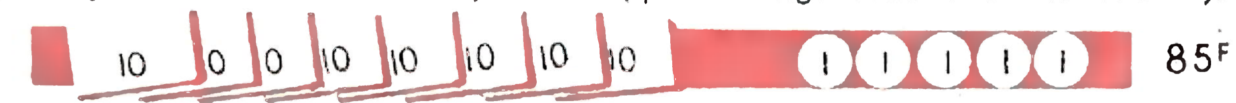
Avec 60 F : 61 F, 62 F .... 69 F
(soixante et **un** nouveaux francs) .... (soixante-**neuf** nouveaux francs).

68 F

Avec 70 F : 71 F, 72 F .... 79 F
(soixante et **onze** nouveaux francs) .... (soixante **dix-neuf** nouveaux francs).

73 F

Avec 80 F : 81 F, 82 F .... 89 F
(quatre-vingt-**un** nouveaux francs) ....(quatre-vingt-**neuf** nouveaux francs).



Avec 90 F : 91 F, 92 F .... 99 F
(quatre-vingt-**onze** nouveaux francs)...(quatre vingt **dix-neuf** nouveaux francs).



N 1 - Combien y a-t-il de billets de **10 NF** et de **NF** dans **53 NF**, dans **59 NF**, dans **63 NF**, dans **67 NF**, dans **61 NF** ?

2 - Quelles longueurs obtient-on avec **5 dam** et **4 m** ; **6 dam** et **3 m** ; **6 dam** et **5 m** ; **5 dam** et **6 m** ; **5 dam** et **8 m** ?

3 - Quelle est la capacité d'un tonneau qui contient **5 dal** et **3 l** ; **6 dal** et **8 l** ; **6 dal** et **5 l** ; **6 dal** et **6 l** ; **5 dal** et **9 l** ?

4 - Combien y a-t-il de dag et de g dans **58 g** ; **63 g** ; **57 g** ; **60 g** ; **59 g** ?

N 5 - Écrire en toutes lettres les nombres suivants : **73 NF**, **84 NF**, **89 NF**, **79 NF**, **91 NF**, **93 NF**, **97 NF**, **98 NF**, **99 NF**.

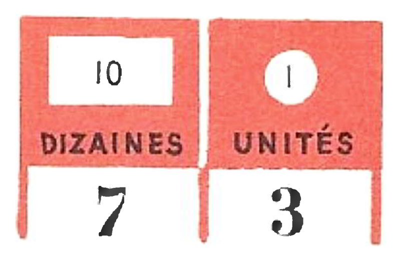
N 6 - Écrire en chiffres : **soixante-dix-sept mètres, quatre-vingt-huit litres, quatre-vingt-dix-huit nouveaux francs.**

N 7 - Combien y a-t-il de billets de **10 NF** et de pièces de **1 NF** dans **71 NF** ; **83 NF** ; **98 NF** ; **89 NF** ; **93 NF** ; **91 NF** ; **83 NF** ; **78 NF** ?

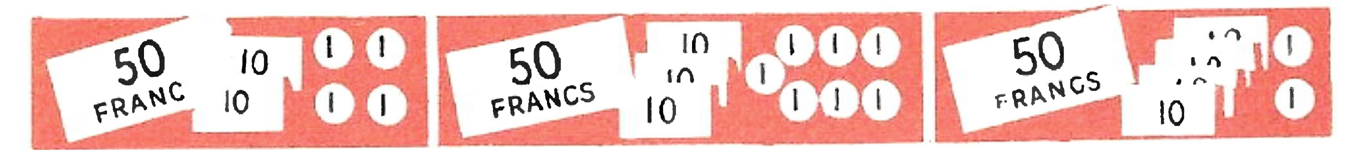
8 - Décomposer en dag et g : **73 g**, **78 g**, **91 g**, **88 g**, **83 g**, **85 g**, **97 g** ?

9 - Quelle est, en mètres, la longueur mesurée par **7 dam** et **3 m** ; **9 dam** et **8 m** ; **8 dam** et **5 m** ?

Écriture - On se sert de deux chiffres. Le chiffre de gauche représente le nombre de dizaines (Ex. : **7** billets de **10 NF**). Le chiffre de droite, le nombre d'unités (Ex. : **3** pièces de **1 NF**).



10 - Écrire en toutes lettres, puis en chiffres, les sommes représentées ci-dessous :

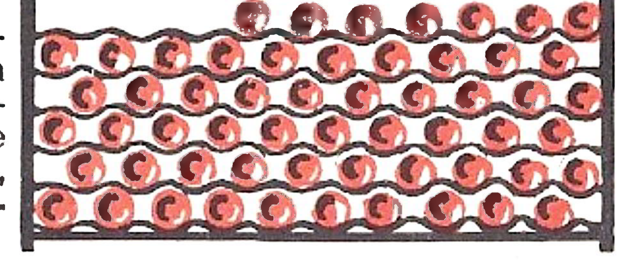


11 - Écrire en toutes lettres, puis en chiffres, le nombre de litres représentés ci-dessous :

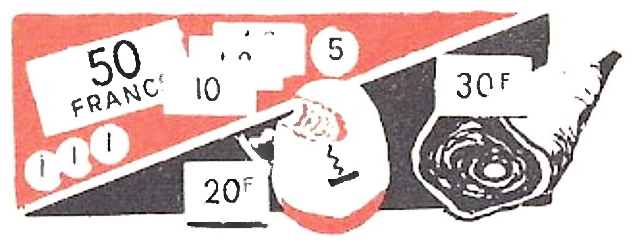


12 - Combien obtient-on de billes quand on ajoute **1** bille à un sac qui en contient **49**; **59**; **69**; **79**; **89**; **70**; **80**; **90**; **60**?

PROBLÈMES : 13 - Sur chacune des **5** premières rangées d'un casier à bouteilles, il y a **10** bouteilles, sur la **sixième,** il y en a **7**. 1° Combien y a-t-il de bouteilles en tout? 2° Sur ce nombre, **30** bouteilles contiennent du vin blanc, les autres du vin rouge. Combien y a-t-il de bouteilles de vin rouge?



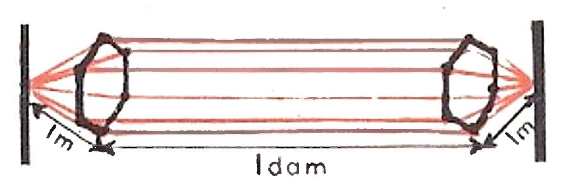
N 14 - Maman va au marché avec **1** billet de **50 NF**, **3** billets de **10 NF**, **1** pièce de **5 NF** et **3 NF**. Elle achète un gigot de **30 NF** et du beurre pour **20 NF**. 1° Combien dépense-t-elle? 2° Combien lui restera-t-il en rentrant à la maison?



15 - J'ai au garage en réserve **4** bidons de **20 l** d'essence. Avec ces bidons, je veux remplir un réservoir qui contient **45 l** et, en plus, **3** bouteilles de **1 litre** pour les besoins de la maison. 1° Combien me restera-t-il de bidons pleins? 2° Combien restera-t-il de litres d'essence dans le bidon entamé et non vidé?



16 - Pierre veut faire une antenne de T.S.F. à **6** fils de cuivre. Chaque fil aura **1 dam** de longueur et il faut à chacune des extrémités de chaque fil **1 m** de fil en plus pour les ligaturer. 1° Quelle longueur de fil utilisera-t-il? 2° Il en possède **80 m**. Quelle longueur lui en restera-t-il?



LES ANGLES

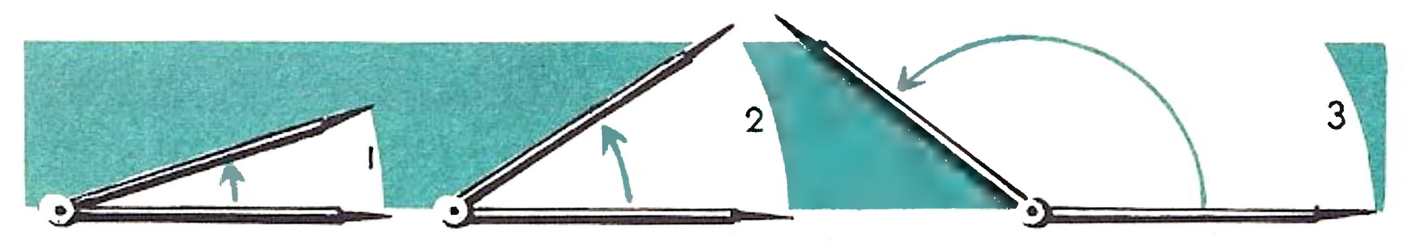
L'équerre - Une équerre a 3 pointes (ou 3 sommets). Chaque pointe est un **angle.** L'un de ces angles est **droit** (1), les deux autres ne sont pas droits (2 et 3).

Un angle est formé par 2 droites partant d'un même point. A est le **sommet** de l'angle. AB et AC sont ses **côtés.**



1 - Tracer un angle de sommet A et dont les côtés sont AB et AC.

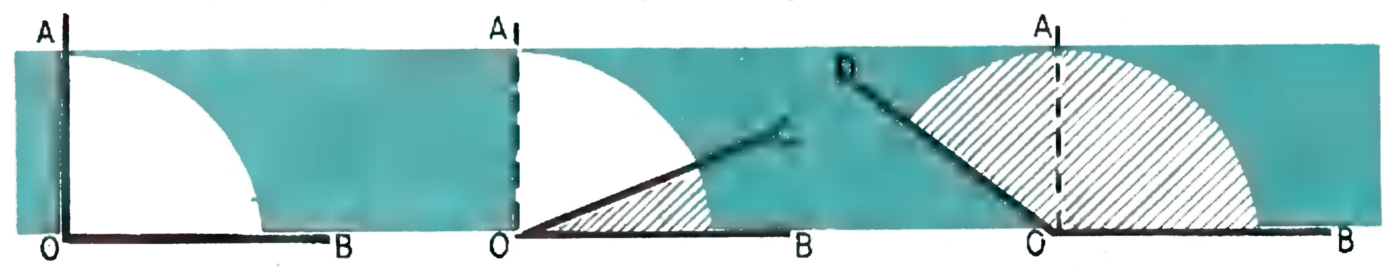
Grandeur d'un angle - Quand on écarte les branches du compas de la classe, on forme un angle. Plus on écarte les branches, **plus l'angle est grand.**



L'angle 2 est plus grand que l'angle 1, plus petit que l'angle 3. La grandeur d'un angle ne dépend pas de la longueur des côtés, mais de leur écartement.

2 - Tracer un angle (1), puis un angle (2) plus grand que l'angle (1), puis un angle (3) plus petit que l'angle (1).

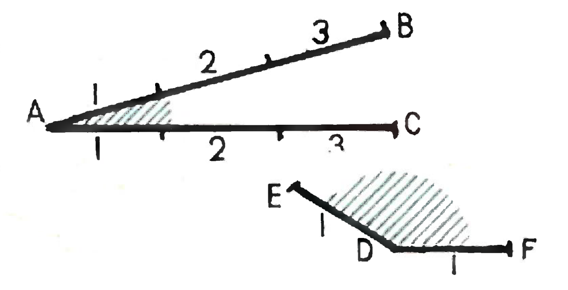
Angles aigus et obtus - Un angle plus petit qu'un angle droit est un angle **aigu.** Plus grand que l'angle droit, c'est un angle **obtus.**



3 - Tracer à l'équerre un angle droit. Tracer à la règle un angle aigu et un angle obtus.

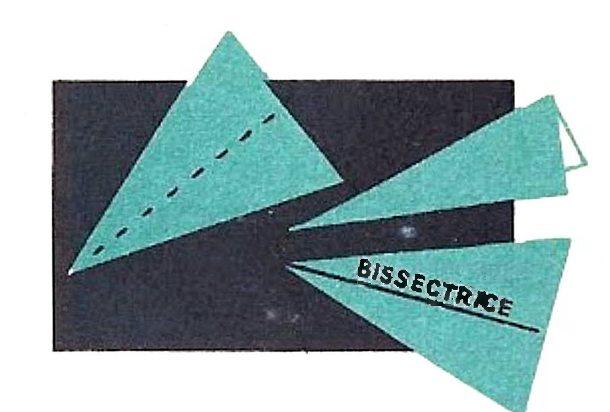
EXERCICES : **4** - Tracer un angle de sommet O et de côtés OA = **3 cm** et OB = **4 cm.**

5 - Tracer un angle aigu de sommet A et de côtés AB = **3 cm**, AC = **3 cm** et un angle obtus de sommet D et de côtés DE = **1 cm**, DF = **1 cm**. Quel est le plus grand de ces angles ?

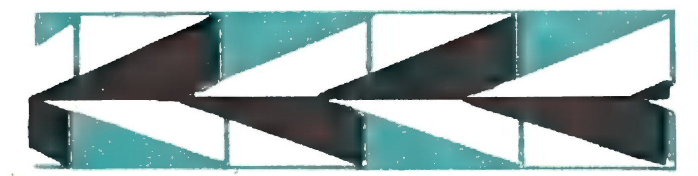


6 - Découper dans du papier de couleur, un angle droit, un angle aigu, un angle obtus. Les coller sur le cahier.

7 - Découper dans du papier de couleur un angle. Le plier de manière que les deux côtés se recouvrent. La droite marquée par le pli, divise l'angle en deux angles égaux : c'est la **bissectrice** de l'angle.



MODÈLES DE DESSIN.





CALCUL MENTAL : **Ajouter ou retrancher 2 -** On ajoute ou retranche 1, puis 1.

N 8 - Ajouter **2 NF** à **9 NF**, à **19 NF**, à **39 NF**, à **59 NF**, à **79 NF**, à **89 NF**.
9 - Ajouter **2** litres à **29 l**, à **30 l**, à **45 l**, à **49 l**, à **69 l**.
10 - Retrancher **2 m** de **21 m**, de **31 m**, de **51 m**, de **61 m**, de **71 m**.

Ajouter ou retrancher 5 - On peut ajouter ou retrancher 2, puis 3. (2 + 3 = 5). **ou 3, puis 2** (3 + 2 = 5).

N 11 - Ajouter **5 NF** à **8 NF**, à **28 NF**, à **68 NF**, à **78 NF**, à **58 NF**, à **88 NF**.
12 - Ajouter **5 g** à **18 g**, à **28 g**, à **38 g**, à **88 g**, à **58 g**, à **48 g**.
13 - Raccourcir de **5 m** une longueur de **22 m**, de **27 m**, de **82 m**, de **62 m**.
N 14 - Ajouter **5 NF** à **7 NF**, à **12 NF**, à **17 NF**, à **27 NF**, à **37 NF**, à **47 NF**, à **77 NF**.
15 - Ajouter **5 cm** à **37 cm**, à **47 cm**, à **57 cm**, à **77 cm**, à **87 cm**, à **67 cm**.
16 - Retrancher 5 litres de **20 l**, de **23 l**, de **33 l**, de **53 l**, de **73 l**, de **93 l**.

On peut ajouter ou retrancher 1, puis 4, ou 4 puis 1.

N 17 - Ajouter **5 NF** à **9 NF**, à **29 NF**, à **19 NF**, à **39 NF**, à **49 NF**, à **79 NF**.
18 - Retrancher **5 m** de **14 m**, de **54 m**, de **84 m**, de **94 m**, de **74 m**, de **64 m**.
19 - Retrancher **5 g** de **74 g**, de **84 g**, de **34 g**, de **94 g**, de **14 g**.

Ajouter ou retrancher 20 - On ajoute ou retranche 2, au chiffre des dizaines sans changer le chiffre des unités.

N 20 - Ajouter **20 NF** à **34 NF**, à **59 NF**, à **39 NF**, **38 NF**, **76 NF**, **43 NF**.
N 21 - Retrancher **20 NF** de **77 NF**, de **82 NF**, de **35 NF**, de **58 NF**, de **93 NF**.

Ajouter ou retrancher 50 - On ajoute ou retranche 5 au chiffre des dizaines.

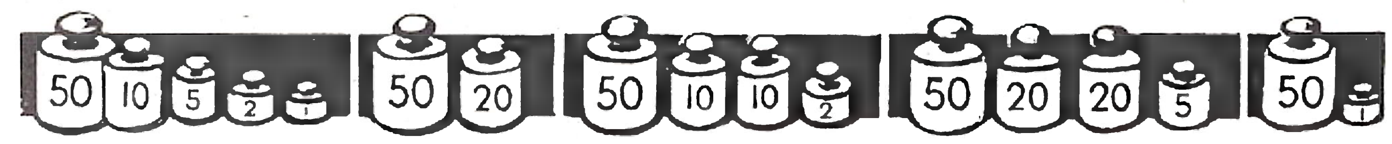
22 - Ajouter **50 g** à **38 g**, à **45 g**, à **32 g**, à **27 g**, à **18 g**, à **36 g**, à **20 g**.
23 - Retrancher **50 m** de **71 m**, de **80 m**, de **93 m**, de **68 m**, de **90 m**.

RÉCAPITULATION

1 - Écrire en toutes lettres, puis en chiffres, les sommes représentées ci-dessous.



2 - Écrire en toutes lettres, puis en chiffres, les poids représentés ci-dessous.



N 3 - On ajoute **2 NF** à chacune des sommes représentées ci-dessous. Quelles sommes obtient-on ?



4 - On soutire **5 l** de chacun des récipients représentés ci-dessous. Combien reste-t-il de litres dans chacun ?



5 - Quelles sont les longueurs obtenues avec **7 dam** et **8 m**, **4 dam** et **5 m**, **8 dam** et **9 m**, **9 dam** et **3 m**, **6 dam** et **6 m** ? Écrire le résultat en toutes lettres, puis en chiffres.

N 6 - Combien faut-il de billets de **50 NF**, de billets de **10 NF** et de pièces de **1 NF** pour payer les objets représentés ci-dessous ?



7 - Quels sont les poids des fruits représentés ci-dessous ?



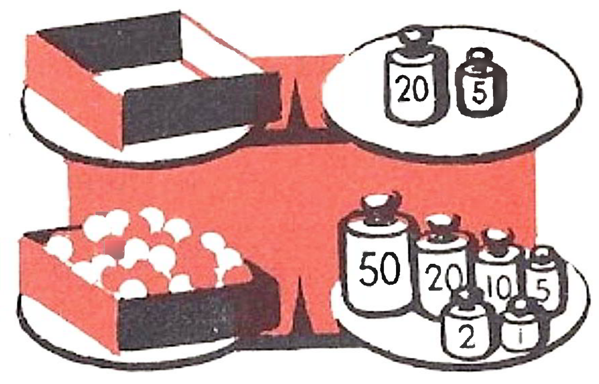
8 - Calculer :

70 g + 5 g = ...	**72 g + 2 g** = ...	**38 g + 2 g** = ...	**9 g +** ... = **11 g**
80 g + 8 g = ...	**79 g + 2 g** = ...	**48 g + 2 g** = ...	**19 g +** ... = **21 g**
60 g + 9 g = ...	**18 g + 2 g** = ...	**68 g + 2 g** = ...	**29 g +** ... = **31 g**

N 9 - Calculer :

81 NF + 5 NF = ...	**36 NF — 5 NF** = ...	**42 NF +** ... = **47 NF**
85 NF + 5 NF = ...	**48 NF — 5 NF** = ...	**8 NF +** ... = **13 NF**
34 NF + 5 NF = ...	**99 NF — 5 NF** = ...	**18 NF +** ... = **23 NF**

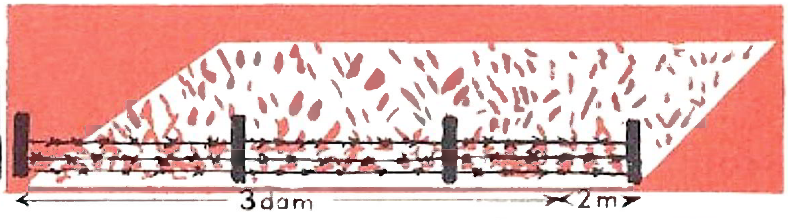
10 - Pour faire **1** gant, il faut **48 g** de laine. 1° Quel poids de laine faut-il pour faire **une paire** de gants? 2° Combien **faudra-t-il** acheter de pelotes de **50 g**? 3° Quel poids de laine restera-t-il?



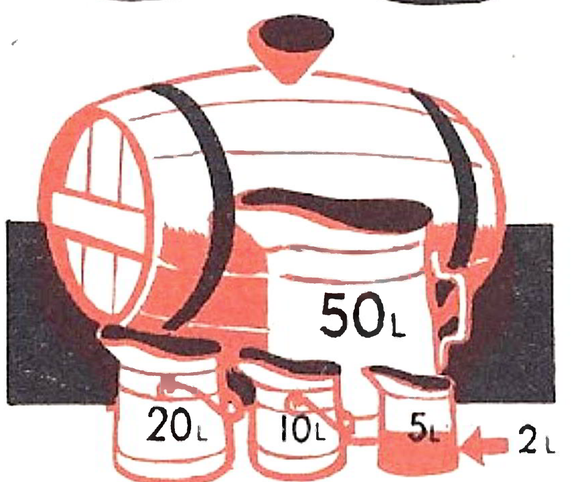
11 - Une boîte vide est équilibrée par **2 dag** et **5 g**. Pleine de bonbons, elle est en équilibre par **1** poids de **50 g**, **1** poids de **20 g**, **1** poids de **10 g**, **1** poids de **5 g** et **3 g**. Quel est le poids de bonbons contenus dans la boîte?

12 - Pour peser un paquet, je mets sur le plateau **1** poids de **50 g**, **1** poids de **2 dag**, **1** poids de **10 g**. Pour établir l'équilibre, je dois mettre à côté du paquet **1** poids de **5 g** et **1** poids de **2 g**. Quel est le poids du paquet?



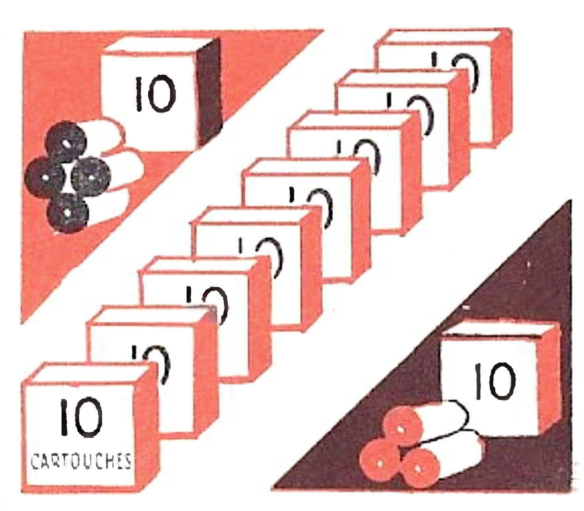


13 - Un champ a en bordure de la route une longueur de **3 dam** et **2 m**. On place sur ce bord **3** rangées de fil de fer. 1° Quelle longueur de fil de fer utilisera-t-on? 2° On en achète un rouleau de **100 m**. Quelle longueur en restera-t-il?



N 14 - Pour remplir un tonneau, j'ai employé les mesures suivantes : **50 l, 20 l, 10 l,** et **5 l.** Je ne puis vider complètement la mesure de **5 l,** il reste **2 l** dans la mesure quand le tonneau est plein. 1° Quelle est la contenance de ce tonneau? 2° Quel est le prix du cidre qu'il contient, à **40 c** le litre?

15 - Au début de la saison, un chasseur avait encore **14** cartouches de l'année précédente. Il en rachète **8** boîtes de **10**. 1° Combien a-t-il de cartouches? 2° A la fin de la saison, il lui en reste **1** boîte de **10** et **3** cartouches. Combien de cartouches a-t-il tirées?

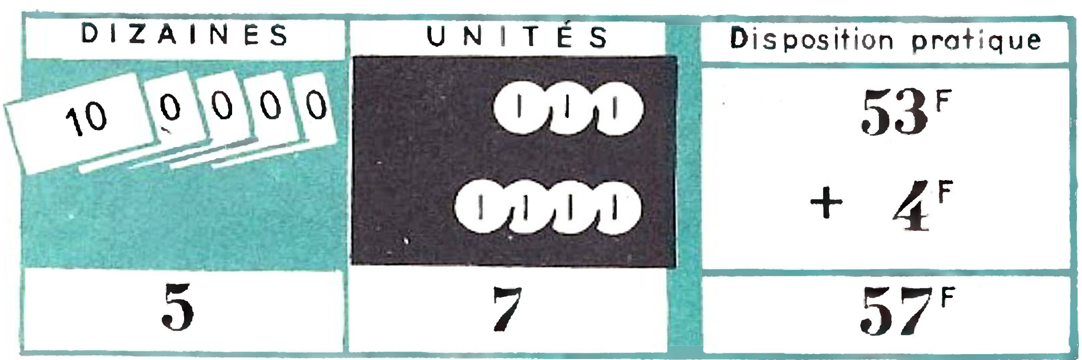


16 - On veut faire un casier pouvant contenir **80** bouteilles, par rangées horizontales de **10**. 1° Combien faudra-t-il de rangées? 2° Sur une rangée, chaque bouteille occupe **10 cm** en largeur. Quelle sera la largeur du casier? 3° En hauteur chaque rangée occupe **15 cm**. Quelle sera la hauteur du casier?

L'ADDITION SANS RETENUE

Nombres d'un chiffre - Si à **53 NF,** on ajoute **4 NF,** on obtient **cinquante** nouveaux francs et **sept** nouveaux francs (3 **NF** et 4 **NF**) ou **57 NF.**

On a ajouté **4 NF** à **3 NF** sans changer le chiffre des dizaines.

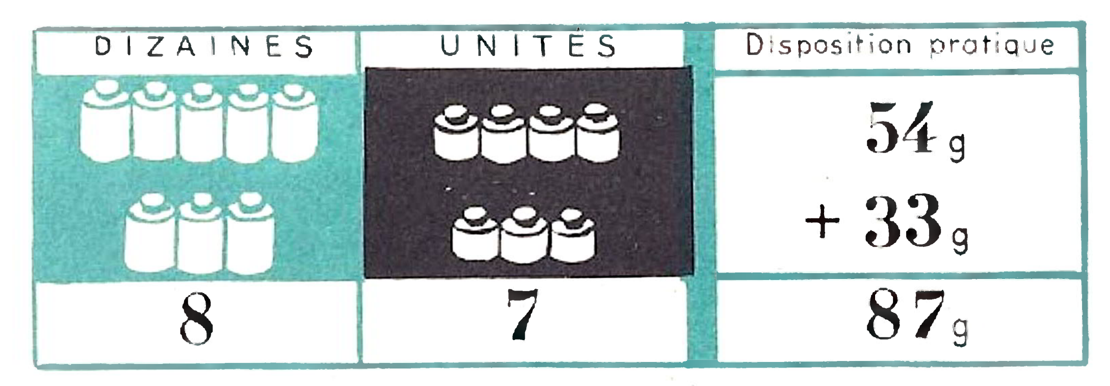


N 1 - Compter les additions suivantes :

71 NF + 5 NF **25 cm + 2 cm** **52 g + 5 g**
93 NF + 5 NF **74 cm + 5 cm** **91 g + 2 g**

N 2 - Quelle somme obtient-on en ajoutant 5 NF aux sommes suivantes : **52 NF ; 63 NF ; 71 NF ; 82 NF ; 94 NF ; 22 NF ; 31 NF ?**

Nombres de deux chiffres - En ajoutant **33 g** à **54 g** on obtient un poids contenant **7 g** (3 g + 4 g) et **8 dag** (3 dag + 5 dag). On a ajouté séparément les **grammes** (3 g + 4 g) et les **décagrammes** (3 dag + 5 dag).



N 3 - Compter les additions suivantes :

72 NF + 15 NF **51 l + 25 l** **72 m + 25 m**
81 NF + 12 NF **65 l + 33 l** **63 m + 35 m**

4 - Combien contiendra un réservoir si on y verse **25 l** d'essence et s'il en contenait déjà : **32 l ; 41 l ; 14 l ; 11 l ; 63 l ?**

5 - La deuxième classe d'une école à deux classes compte **35** élèves. Combien y a-t-il d'élèves **en tout** dans l'école, si la première classe en compte **32 ; 23 ; 41 ; 34 ; 43 ; 21 ?**

EXERCICES ET PROBLÈMES : 6 - Compter les additions :

13 cm + 35 cm **54 g + 35 g** **71 g + 15 g**
22 cm + 32 cm **61 g + 32 g** **82 g + 17 g**

7 - Il y a **42** moutons dans une bergerie et **45** dans une autre. Combien y a-t-il de moutons **en tout** ?

```
  42
+ 45
----
. . . .
```

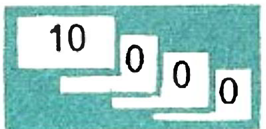
Solution

En tout, il y a : 42 moutons + 45 moutons = ... **moutons.**

N 8 - Combien obtient-on en ajoutant **25 NF** aux sommes ci-dessous ?









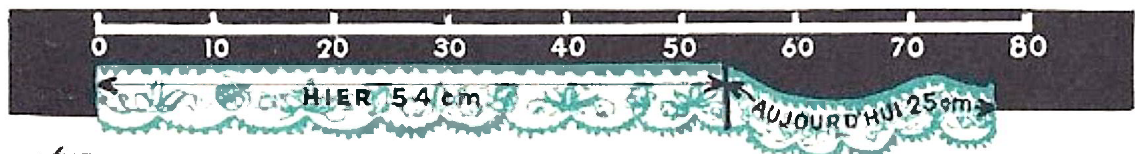


N 9 - Votre maman a acheté une paire de sandales de **31 NF** et un blouson de **55 NF.** Combien a-t-elle dépensé **en tout ?**



10 - Dans un tonneau contenant **51 l** de vin, on ajoute **45 l** de vin. Combien le tonneau contiendra-t-il de litres de vin **en tout** ?

11 - Marie a fait hier **54 cm** de dentelle et aujourd'hui **25 cm.** 1° Combien en a-t-elle fait **en tout** ? 2° Combien lui en manque-t-il pour en avoir **80 cm** ?

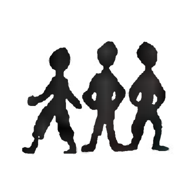
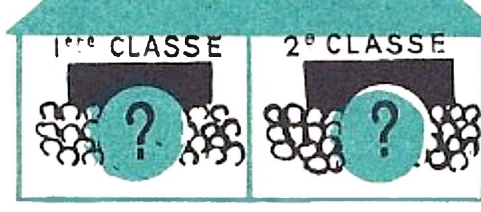


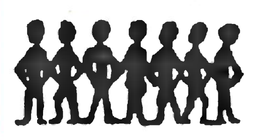
2e ANNÉE

N 12 - Pierre a acheté une toupie de **70 c** et un cerceau de **35 c.** Il paie avec une pièce de **2 NF.** Combien lui rendra-t-on ?



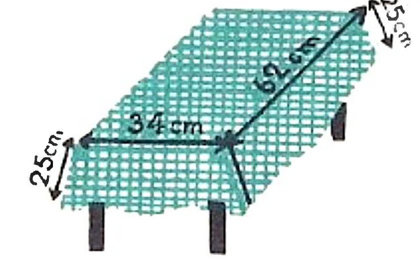
13 - Dans une école, il y a **32** inscrits dans la première classe et **45** dans la seconde. 1° Combien y a-t-il d'élèves inscrits **en tout** ? 2° Aujourd'hui il manque **3** élèves dans la première classe et **7** dans la seconde. Combien y a-t-il d'élèves présents **en tout** ?



14 - Une table a **125 cm** de longueur. On y met deux rallonges de chacune **32 cm** de largeur. Quelle sera la nouvelle longueur de la table ?

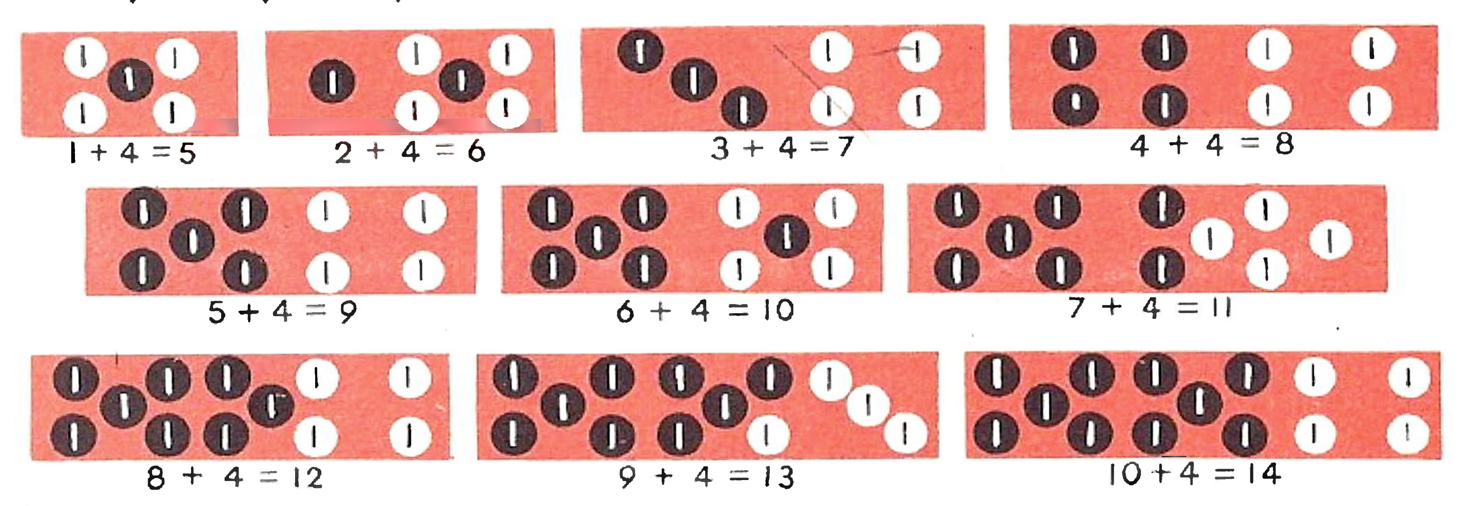
15 - Une petite table mesure **62 cm** de longueur et **34 cm** de largeur. Quelles doivent être la longueur et la largeur d'un tapis qui doit recouvrir la table en la débordant de tous les côtés de **25 cm** ?



16 - Dans un autobus, il y a **52** places assises et **15** places debout. 1° Combien y a-t-il de places **en tout** ? 2° L'autobus part complet, au premier arrêt **12** personnes descendent et **8** montent. Combien y a-t-il alors de voyageurs dans l'autobus ?

COMPTER PAR 4 ET 8

Compter par 4 - En ajoutant **4 NF** (4 pièces de **1 NF**) à **1 NF, 2 NF, 3 NF, 4 NF, 5 NF,...** on obtient :



1 - Compter de **4 en 4, en ajoutant** de **0** à **16** ; de **1** à **17** ; de **2** à **18** ; de **3** à **19** ; de **4** à **18** ; de **5** à **17** ; de **6** à **18**.

2 - Compter de **4** en **4, en retranchant** de **20** à **4** ; de **17** à **1** ; de **18** à **3** ; de **19** à **3**.

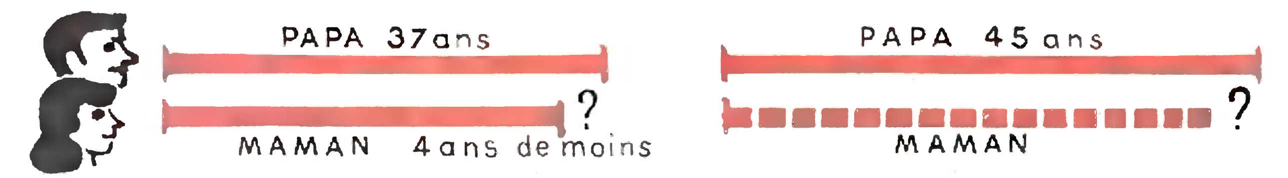
3 - Quelles longueurs obtient-on en allongeant de **4 cm** des longueurs de **7 cm** ; **8 cm** ; **9 cm** ; **6 cm** ; **5 cm** ; **3 cm** ; **4 cm** ? Vérifier avec un double-dm.

4 - Combien reste-t-il de litres de vin, si on en soutire **4** litres d'un baril qui en contient **14 l** ; **12 l** ; **9 l** ; **11 l** ; **10 l** ; **7 l** ?

5 - Georges était **2e** de sa classe, il a perdu **4** places la semaine dernière. 1° Quel est son rang ? 2° Il perd encore **4** places cette semaine. Quel est son nouveau rang ?



6 - Papa a **37 ans** et maman **4 ans** de moins. 1° Quel est son âge ? 2° Quel âge aura-t-elle quand papa aura **45 ans** ?



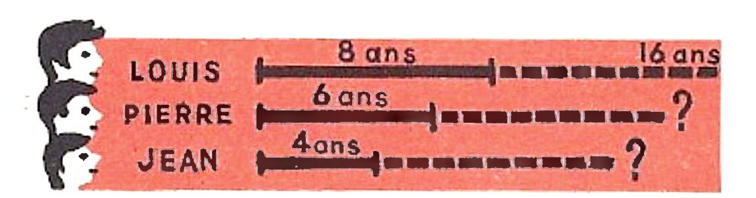
Compter par 8 - Pour ajouter ou retrancher **8**, on ajoute ou retranche **4**, puis **4**.

7 - Compter de **8** en **8, en ajoutant**, de **0** à **16** ; de **1** à **17** ; de **2** à **18** ; de **3** à **19** ; de **4** à **20**.

8 - Compter de **8** en **8, en retranchant**, de **20** à **4** ; de **18** à **2** ; de **19** à **3** ; de **16** à **0** ; de **17** à **1**.

N 9 - Ajouter **8 NF** aux sommes suivantes : **3 NF** ; **5 NF** ; **2 NF** ; **12 NF** ; **1 NF**.

10 - Trois frères ont : Louis, **8 ans**, Pierre, **6 ans** et Jean, **4 ans.** Quel âge auront Pierre et Jean, quand Louis aura **16 ans**?



EXERCICES ET PROBLÈMES : N 11 - Calculer :

3 m + 4 m	**1 NF + 8 NF**	**24 l + 4 l**
23 m + 4 m	**9 NF + 8 NF**	**31 l + 8 l**

N 12 - Calculer les additions suivantes :

52 m	**51 m**	**42 m**	**55 NF**	**11 m**	**45 m**
+ 24 m	**+ 38 m**	**+ 44 m**	**+ 24 NF**	**+ 84 m**	**+ 54 m**

N 13 - Calculer :

9 m + ... m = 17 m	**... NF + 7 NF = 15 NF**	**4 l + ... l = 12 l**
1 NF + ... NF = 9 NF	**... cm + 8 cm = 16 cm**	**5 m + ... m = 9 m**

N 14 - Calculer :

15 m — 8 m = ... m	**11 NF — 4 NF = ... NF**	**16 l — 8 l = ... l**
12 m — 4 m = ... m	**13 NF — 8 NF = ... NF**	**17 l — 8 l = ... l**

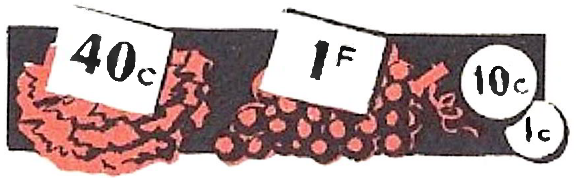
15 - Une fermière a obtenu de ses vaches **31 l** de lait le matin et **28 l** le soir. Combien a-t-elle eu de litres de lait **en tout** pour la journée?

16 - Dans un tramway, il y a **23** voyageurs à l'intérieur et **14** sur la plate-forme Combien y a-t-il de voyageurs **en tout**?

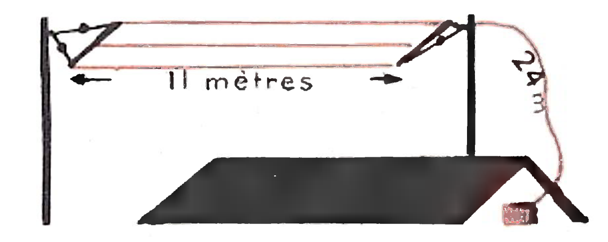
2e ANNÉE

17 - Pour distribuer un livre de chaque sorte à chacun de ses **24** élèves, un maître reçoit **16** arithmétiques et **32** grammaires. 1° Combien a-t-il reçu de livres **en tout**? 2° Combien manque-t-il d'arithmétiques et combien y a-t-il de grammaires en trop?

N 18 - Votre mère achète des légumes pour **40 c** et des fruits pour **1 NF.** Quand elle rentre du marché, il lui reste **11 c** dans son porte-monnaie. Quelle somme avait-elle emportée?

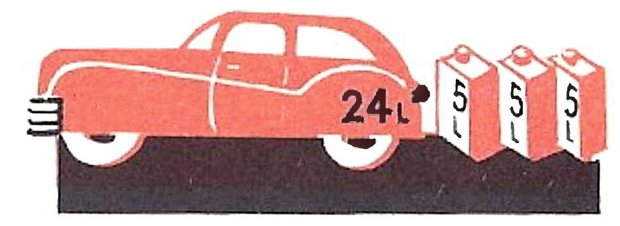


19 - Un jardinier plante **31** salades dans un carré et **38** dans un autre. 1° Combien a-t-il planté de salades? 2° **3** salades dans le premier carré et **5** dans le second ne reprennent pas. Combien y a-t-il de salades qui ont repris **en tout**?



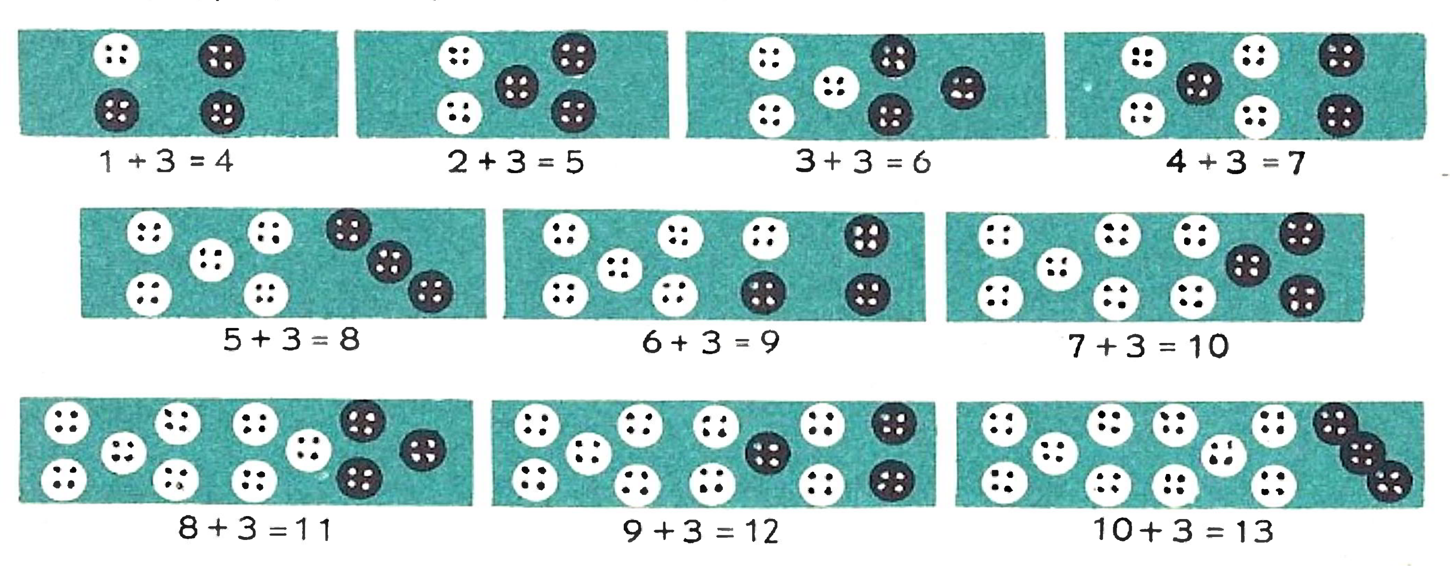
20 - Pour faire une antenne de T.S.F. il faut **3** fils de cuivre de **11 m** chacun et un fil de descente de **24 m.** Quelle longueur de fil de cuivre faut-il acheter?

21 - Dans un réservoir d'automobile contenant déjà **24 l** d'essence, on en verse encore **3** bidons de **5 l.** 1° Combien y a-t-il de litres d'essence **en tout**? 2° Au retour d'une promenade, il n'en reste plus que **8 l.** Combien de litres d'essence a-t-on consommés?



COMPTER PAR 3 ET 6

Compter par 3 - En ajoutant **3** boutons à **1** bouton, **2** boutons, **3** boutons, **4** boutons, ... on obtient :



1 - Compter de **3** en **3, en ajoutant** de **0** à **18**, de **1** à **19**, de **2** à **17.**

2 - Compter de **3** en **3, en retranchant** de **18** à **0**, de **19** à **1**, de **17** à **2**. de **16** à **1**, de **15** à **0.**

3 - Combien obtient-on de pommes en ajoutant **3** à un panier qui en contient déjà : **4**; **12**; **8**; **6**; **16**; **5**; **15**; **35**; **45**?

4 - On enlève **3 œufs** d'un nid. Combien en reste-t-il si le nid en contenait **8**; **7**; **17**; **16**; **26**; **12**; **18**; **8**; **15**?

5 - Pierre a **3** ans **de moins** que son frère Jean. Quel âge aura-t-il quand son frère aura **10** ans ; **11** ans ; **12** ans ; **8** ans ; **18** ans ; **28** ans ; **48** ans ?

6 - Jean avait **12** billes, il joue et en **perd 3.** 1° Combien lui en reste-t-il? 2° Il en gagne ensuite **8**. Combien en a-t-il ?

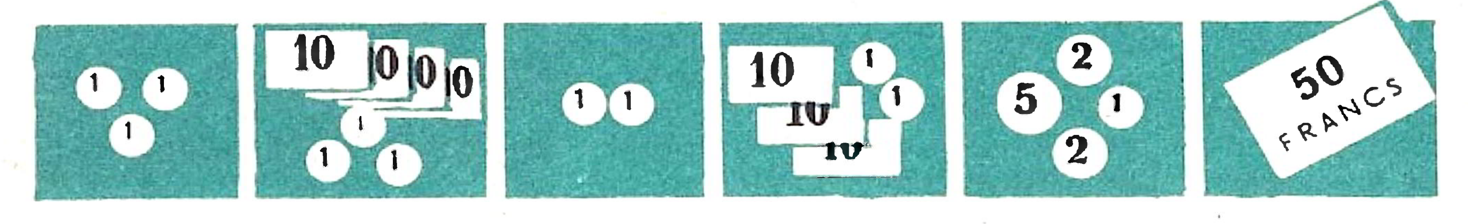
Compter par 6 - Pour ajouter ou retrancher **6**, on ajoute ou retranche **3**, puis **3**.

7 - Compter de **6** en **6, en ajoutant**, de **0** à **18**, de **1** à **19**, de **2** à **14** de **3** à **15**, de **4** à **16.**

8 - Compter de **6** en **6, en retranchant**, de **19** à **7**, de **18** à **0**, de **17** à **5**, de **16** à **4**, de **15** à **3**, de **14** à **2**, de **13** à **1.**

9 - Quelle longueur obtient-on en allongeant de **6 cm** une longueur de **2 cm** ; de **3 cm** ; de **7 cm** ; de **5 cm** ; de **12 cm**? Vérifier avec le double-dm.

N 10 - Ajouter **6 NF** aux sommes ci-dessous



EXERCICES ET PROBLÈMES : N 11 - Calculer les additions suivantes :

53 l	**62 l**	**26 m**	**14 NF**	**42 NF**	**31 NF**
+ **26 l**	+ **36 l**	+ **53 m**	+ **33 NF**	+ **36 NF**	+ **35 NF**

N 12 - Calculer :

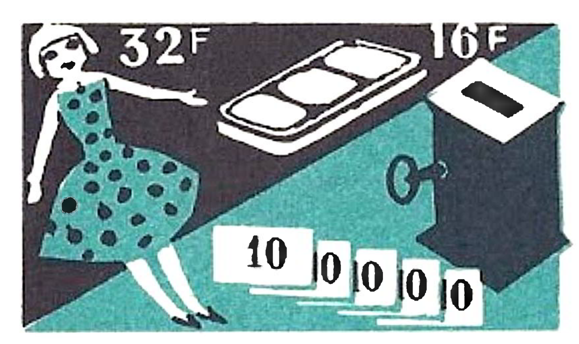
9 m + ... **m** = **15 m** ... **NF** + **6 NF** = **14 NF** **23 l** + **36 l** = ... **l**
3 m + ... **m** = **9 m** ... **NF** + **3 NF** = **11 NF** **15 l** + **53 l** = ... **l**

N 13 - Calculer :

9 NF — **6 NF** = ... **NF** **7 NF** — **3 NF** = ... **NF** **18 m** — **3 m** = ... **m**
39 NF — **6 NF** = ... **NF** **67 NF** — **3 NF** = ... **NF** **38 m** — **3 m** = ... **m**

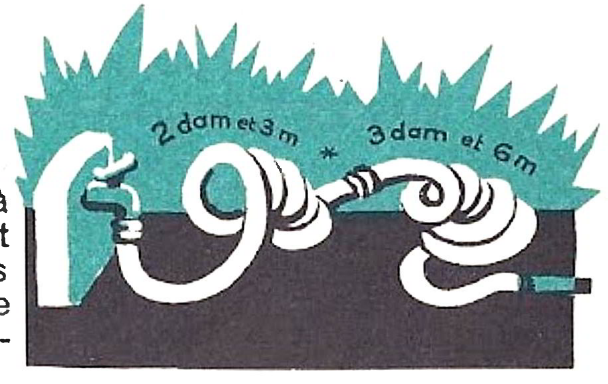
14 - Dans une classe il y a **23** élèves dans la première division et **26** élèves dans la seconde. 1° Combien y a-t-il d'élèves **en tout**? 2° **8** élèves sont absents. Combien y a-t-il de présents **en tout**?





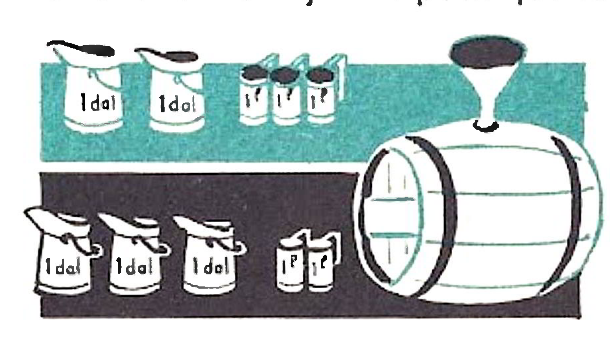
N 15 - Vous voulez acheter une poupée de **32 NF** et une boîte de peinture de **16 NF.** Il y a dans votre tirelire **5** billets de **10 NF.** 1° Aurez-vous assez pour payer vos achats? 2° Combien vous restera-t-il?

2e ANNÉE



16 - Pour arroser un jardin, je mets bout à bout 2 tuyaux. L'un mesure **2 dam** et **3 m** et l'autre **3 dam** et **6 m.** 1° Combien mesurent-ils de mètres **en tout**? 2° Quelle longueur de tuyau faudrait-il ajouter pour en avoir une longueur totale de **80 m**?

17 - Une boîte de carton vide pèse **3 dag** et **2 g.** 1° Combien pèsera-t-elle pleine si on met à l'intérieur **5 dag** et **5 g** de bonbons? 2° Quel poids de bonbons faudrait-il encore ajouter pour que la boîte pleine pèse **100 g**?



18 - Pour remplir un fût d'huile un épicier a utilisé une première fois **2 dal** et **3 l** et une deuxième fois, **3 dal** et **2 l.** 1° Quelle est la contenance du fût? 2° Combien l'épicier a-t-il vendu d'huile, les **8** litres restant dans le fond du fût étant inutilisables?

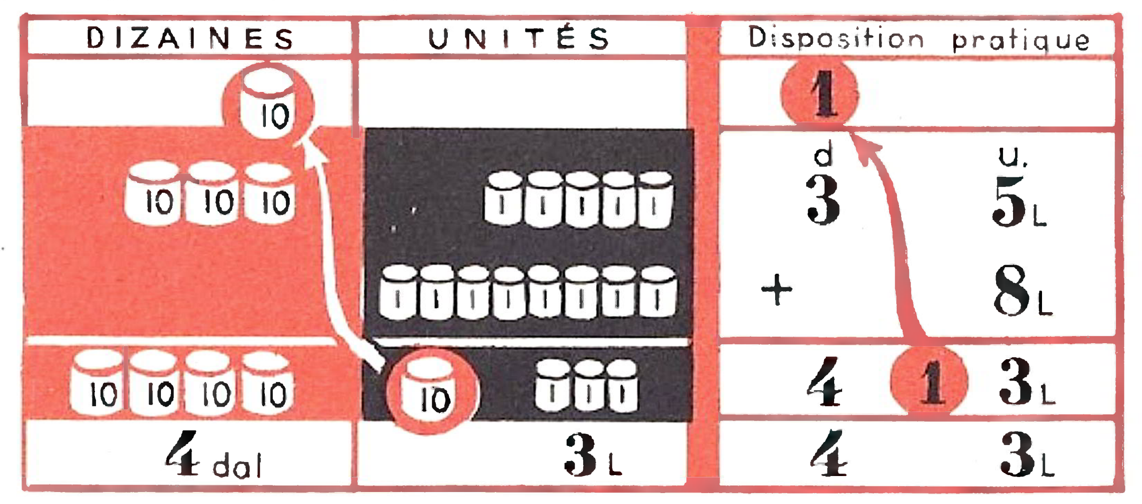


N 19 - Votre père achète au bureau de tabac 1 tube d'essence à **8 c** et **1** timbre à **25 c.** 1° Combien doit-il? 2° Il donne au marchand **3** pièces de **10 c** et **1** pièce de **5 c.** Combien doit-on lui rendre?

20 - Un jardinier a planté **3** lignes de **32 choux** chacune. Il en a coupé **8** sur la première ligne, **22** sur la seconde et **21** sur la troisième. Combien lui reste-t-il de choux à couper?

ADDITION AVEC RETENUE

Nombres d'un chiffre - Pour ajouter **8 l** à **35 l** on dispose les nombres comme ci-dessous :



On ajoute les unités : 5 l, et 8 l, **13 l,** ou 1 dizaine de 1 et 3, on écrit **3** et on **retient 1** dizaine (retenue) qu'on reporte dans la colonne des dizaines et qu'on ajoute aux dizaines.

1 - Compter par **5,** en ajoutant de **6** à **56**; de **9** à **69.**

2 - Compter par **6,** en ajoutant de **3** à **45**; de **12** à **60.**

3 - Compter par **8,** en ajoutant de **1** à **57**; de **7** à **63.**

N 4 - Disposer et compter les additions suivantes :

27 NF + 8 NF **56 NF + 6 NF** **57 l + 8 l** **63 m + 8 m**
49 NF + 3 NF **68 NF + 4 NF** **78 l + 6 l** **86 m + 5 m**

N 5 - Compléter les additions suivantes sans poser l'opération :

16 NF + 5 NF = ... **25 NF + 6 NF = ...** **17 NF + 9 NF = ...**
19 NF + 8 NF = ... **25 NF + 8 NF = ...** **18 NF + 5 NF = ...**

Nombres de 2 chiffres - On additionne de même des nombres de 2 chiffres, en commençant par les unités et en faisant une **retenue,** lorsque le total des unités dépasse 9 ; comme ci-dessous :

DIZAINES	UNITES	Disposition pratique
6 billets de 10 Fr	4 Francs	1 d 3 u. 6 + 2 8 6 1 4 6 + 4 Fr

N 6 - Compter les additions suivantes :

23 NF	49 NF	65 NF	27 NF	73 NF	29 l	58 m
+ 38 NF	+ 25 NF	+ 26 NF	+ 35 NF	+ 18 NF	+ 14 l	+ 26 m

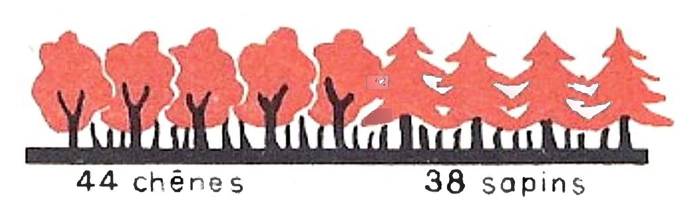
N 7 - Disposer et compter les additions suivantes :

34 m + 28 m	**29 m + 63 m**	**64 m + 28 m**	**48 NF + 18 NF**
47 m + 35 m	**38 m + 44 m**	**37 NF + 35 NF**	**57 l + 27 l**

EXERCICES ET PROBLÈMES : 8 - Il y a **38** élèves dans une classe de l'école et **26** dans l'autre. Combien y a-t-il d'élèves **en tout** dans l'école ?

N 9 - Votre maman a fait au bazar les achats ci-dessous. Combien doit-elle ?





10 - Dans une forêt il y a **44** chênes et **38** sapins. Combien y a-t-il d'arbres **en tout** ?

11 - Il y a **37** livres sur un rayon de la bibliothèque et **56** sur l'autre rayon. Combien y a-t-il de livres **en tout** ?

12 - Dans un autobus, il y a **38** places assises et **15** places debout. Combien y a-t-il de places **en tout** ?



13 - Louise a fait **27 cm** de dentelle dans la journée. Denise en a fait **18 cm** de plus. Quelle longueur en a fait Denise ?

2e ANNÉE

14 - Votre maître a commandé une première fois **18** livres de bibliothèque et une deuxième fois **16** de plus. 1° Combien a-t-il commandé de livres en tout ? 2° Il y avait déjà **28** livres dans la bibliothèque. Combien y en aura-t-il après ces achats ?

15 - Les vaches d'une étable ont donné **27 l** de lait le matin et **35 l** le soir. 1° Combien ont-elles donné de l de lait **en tout** ? 2° On remplit avec ce lait un bidon de **50 l** qu'on vend. Combien restera-t-il de litres de lait non vendu ?



16 - Pierre a **14** ans, son père avait **29** ans quand il est né. 1° Quel âge a son père actuellement ? 2° Quel âge aura-t-il quand Pierre aura **21** ans ?

N 17 - La bouteille de vin rouge valait **90 c** et le transport coûtait **15 c**, elle a augmenté de **30 c** et le transport a augmenté de **5 c**. Combien vaut-elle maintenant ?

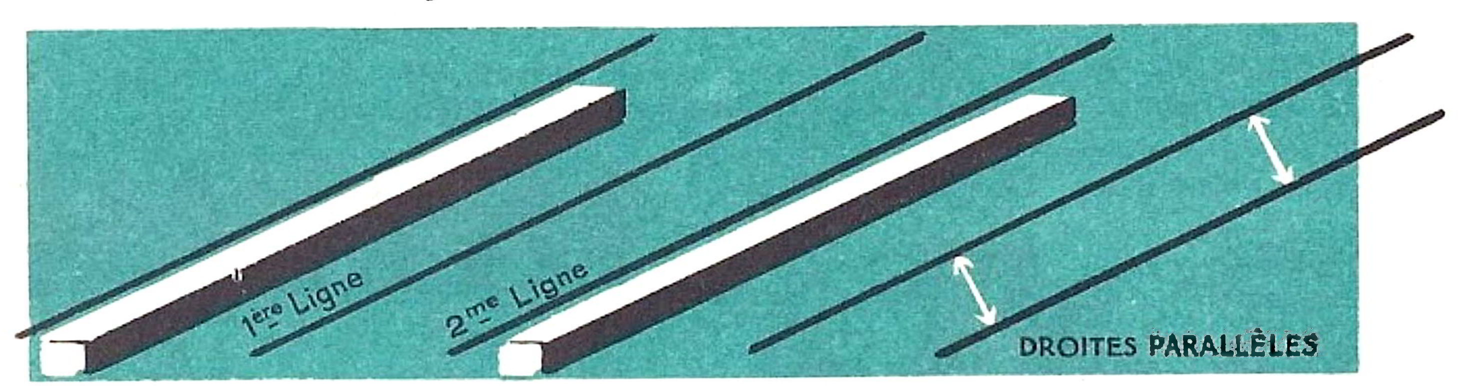
18 - Votre père a fait rentrer une première fois **28** sacs de charbon et une deuxième **16** sacs **de plus.** Combien a-t-il de sacs de charbon en tout ?

19 - Les vacances de Pâques ont commencé le dimanche matin **9 avril.** Elles durent **14** jours. Quelle sera la date de la rentrée à l'école ?

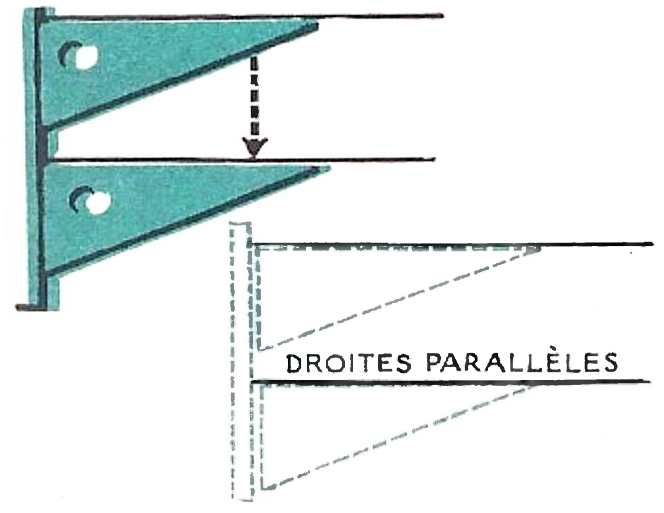
AVRIL 9 DIMANCHE ?

DROITES PARALLÈLES

Tracé - A la règle - En faisant tourner la règle, traçons deux traits. Ce sont des **lignes droites.**



On vérifie avec un double-décimètre qu'elles sont partout à la même distance l'une de l'autre. Ce sont des **droites parallèles. Si loin qu'on les prolonge, elles ne se rencontrent pas.**

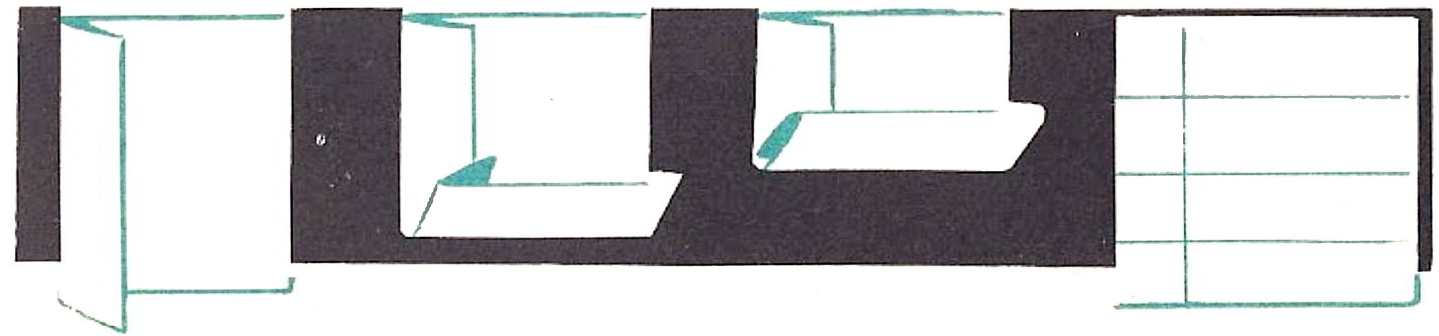


A la règle et à l'équerre : Avec une équerre on mène deux droites perpendiculaires à une même droite, on vérifie au double-décimètre qu'elles sont partout à la même distance. Ce sont des **droites parallèles.**

Deux perpendiculaires à une même droite sont parallèles.

1 - Montrer des parallèles dans la classe.
2 - Montrer des parallèles sur votre cahier.
3 - Indiquer des parallèles, vues hors de la classe.

EXERCICES : 4 - Plier une feuille de papier en long ; puis plusieurs fois sur elle-même en travers, pour obtenir des plis parallèles, perpendiculaires au premier pli.



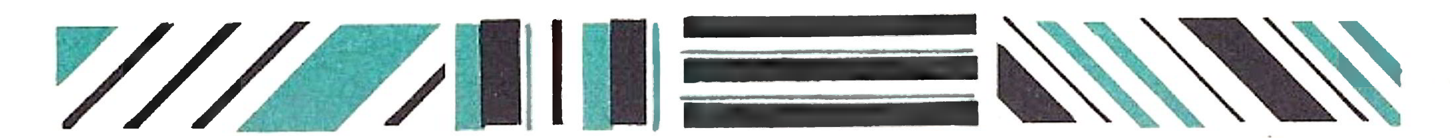
5 - Mesurer en plusieurs endroits avec un double-décimètre la distance de deux lignes de votre cahier.

6 - Tracer, en faisant tourner la règle, 3 droites parallèles.

7 - Avec une équerre tracer deux parallèles à **3 cm** de distance l'une de l'autre.

8 - Tracer une droite de **4 cm** de longueur. A chacune de ses extrémités et en son milieu, lui mener à l'équerre, des perpendiculaires. On obtient 3 droites parallèles.

9 - Reproduire les dessins ci-dessous.



CALCUL MENTAL : **Ajouter 3 et 6.**

10 - Compter de **3** en **3**, en ajoutant, de **1** à **31**, de **31** à **61**, de **12** à **36**, de **24** à **48**.

N 11 - Ajouter 3 NF aux sommes suivantes : **7 NF**, **5 NF**, **25 NF**, **8 NF**, **38 NF**, **9 NF**, **59 NF**, **19 NF**, **17 NF**.

12 - Compter de **6** en **6** de **1** à **61**, de **2** à **50**, de **3** à **63**, de **7** à **73**, de **4** à **70**.

13 - Quelles longueurs obtiendra-t-on en allongeant de **6 cm** des lignes de : **2 cm**, **12 cm**, **42 cm**, **3 cm**, **23 cm**, **4 cm**, **14 cm**, **5 cm**, **35 cm** ?

Retrancher 3 et 6.

14 - Compter de **3** en **3**, en retranchant, de **31** à **1**, de **61** à **31**, de **36** à **12**, de **66** à **24**, de **48** à **3**.

N 15 - Retrancher **3 NF** aux sommes suivantes : **6 NF**, **16 NF**, **36 NF**, **12 NF**, **22 NF**, **11 NF**, **31 NF**, **20 NF**, **50 NF**.

16 - Compter de **6** en **6**, en retranchant, de **61** à **1**, de **50** à **2**, de **62** à **2**, de **73** à **7**.

17 - Quelles longueurs obtiendra-t-on en coupant **6 m** d'étoffe à une pièce qui en mesure : **12 m**, **32 m**, **15 m**, **25 m**, **36 m**, **13 m**, **23 m** ?

Ajouter et retrancher 4.

18 - Compter de **4** en **4**, en ajoutant, de **1** à **41**, de **9** à **61**, de **32** à **84**, de **24** à **60**.

N 19 - En ajoutant **4 NF** à votre tirelire, combien aurez-vous si elle contient déjà : **8 NF**, **18 NF**, **38 NF**, **5 NF**, **15 NF**, **6 NF**, **36 NF**, **7 NF**, **27 NF**, **9 NF**, **39 NF** ?

20 - Combien obtient-on de litres de vin en retranchant **4 l** de vin à un tonneau qui en contient déjà : **6 l**, **16 l**, **56 l**, **12 l**, **32 l**, **14 l**, **24 l**, **13 l**, **23 l**, **5 l** ?

21- Compter de **4** en **4**, en retranchant, de **41** à **1**, de **61** à **9**, de **84** à **32**, de **60** à **24**.

Ajouter et retrancher 8 en passant par les dizaines.

Ajouter 8. 8 est égal à 10 — 2. On **ajoute** 10 et on **retranche** 2.

N 22 - Ajouter **8 NF** aux sommes suivantes : **13 NF**, **12 NF**, **24 NF**, **53 NF**, **64 NF**, **52 NF**, **48 NF**, **37 NF**.

23 - Combien obtient-on de pommes en ajoutant **8** pommes à un panier qui en contient déjà : **32**, **45**, **64**, **25**, **38**, **63**, **27**, **49** ?

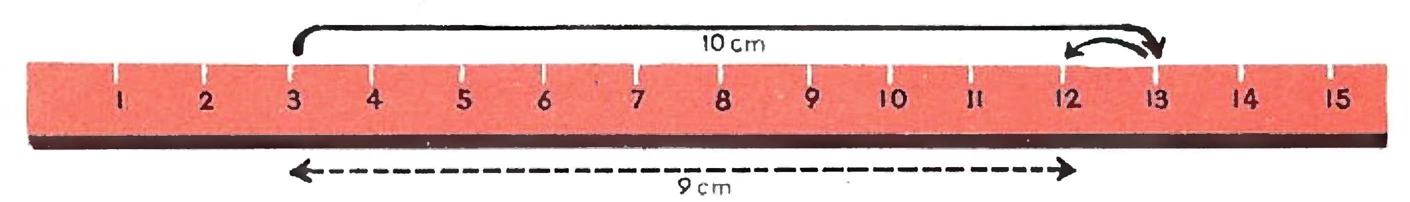
24 - Quelles longueurs obtient-on en allongeant de **8 cm** une droite de **24 cm**, **32 cm**, **54 cm**, **60 cm**, **26 cm**, **34 cm** ?

Retrancher 8. On **retranche** 10 et on **ajoute** 2.

N 25 - Vous dépensez **8 NF**. Combien vous reste-t-il si vous aviez : **17 NF**, **37 NF**, **44 NF**, **42 NF**, **56 NF**, **48 NF**, **50 NF** ?

COMPTER PAR 9

Ajouter 9 - Pour ajouter **9** on peut ajouter **10** et retrancher **1**.



Exemple : 3 cm + 10 cm = **13 cm** ; 13 cm — 1 cm = **12 cm**
3 cm + 9 cm = 12 cm

En ajoutant **9** aux **9** premiers nombres, on obtient :

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**

1 - Compter de **9** en **9** en ajoutant de **0** à **90**, de **3** à **93**, de **2** à **92**, de **5** à **95**.

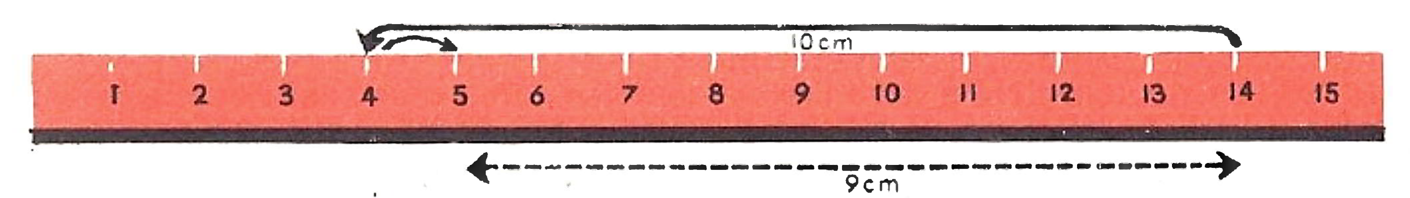
2 - Quelles longueurs obtient-on en allongeant de **9 cm** des longueurs de : **20 cm**, **5 cm**, **24 cm**, **7 cm**, **73 cm**, **54 cm**, **66 cm** ?

N 3 - Disposer et compter les additions suivantes :

73 cm + 19 cm — **27 NF + 49 NF** — **56 l + 39 l** — **32 m + 29 m**
48 NF + 39 NF — **51 NF + 29 NF** — **35 l + 29 l** — **74 m + 19 m**

N 4 - Après une hausse de **9 NF**, combien coûtera une caisse de vin qui coûtait avant la hausse : **45 NF**, **64 NF**, **72 NF**, **63 NF**, **78 NF**, **69 NF**, **55 NF** ?

Retrancher 9 - Pour retrancher **9**, on retranche **10** et on ajoute **1**.



Exemple : 14 cm — 10 cm = **4 cm** ; 4 cm + 1 cm = **5 cm**
14 cm — 9 cm = 5 cm

En retranchant 9 aux nombres de 19 à 10 on obtient :

19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
10	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**

5 - Compter de **9** en **9**, en retranchant, de **94** à **4**, de **99** à **0**, de **92** à **2**, de **84** à **3**.

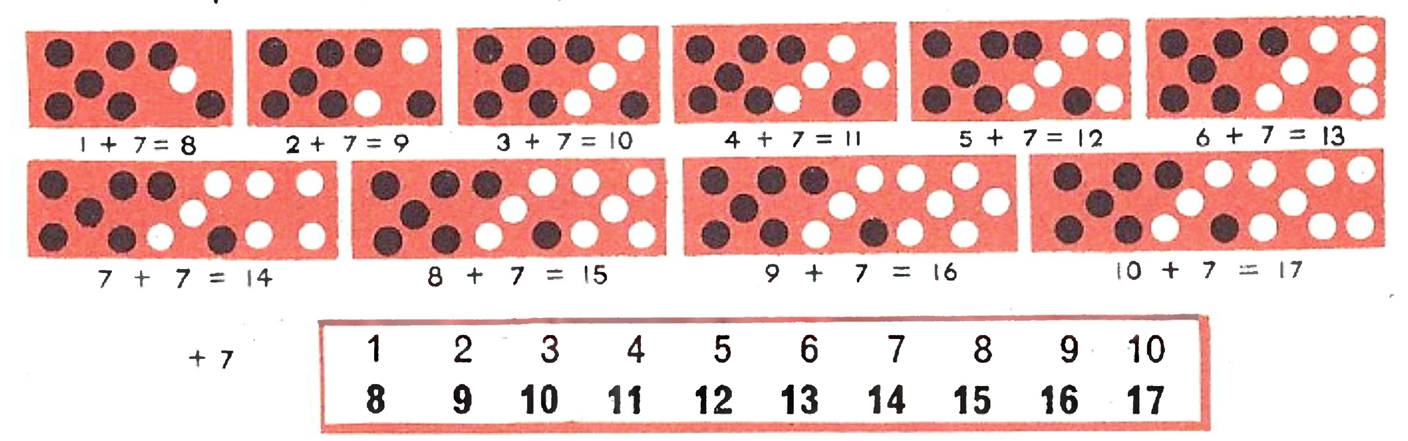
N 6 - Avec un rabais de **9 NF**, combien paiera-t-on pour un achat de : **53 NF**, **69 NF**, **72 NF**, **84 NF**, **91 NF**, **77 NF**, **78 NF**, **63 NF** ?

7 - Combien reste-t-il de mètres de drap si on en coupe **9 m** dans une pièce qui en contient : **16 m**, **28 m**, **34 m**, **25 m**, **50 m**, **60 m**, **75 m**, **66 m** ?

8 - Un fermier garde **9 l** de lait pour la consommation de la ferme. Combien de litres pourra-t-il vendre s'il en a trait : **53 l**, **27 l**, **73 l**, **69 l**, **85 l**, **73 l**, **62 l** ?

COMPTER PAR 7

Jetons - En ajoutant 7 jetons disposés comme des points d'un domino aux neuf premiers nombres, on obtient :



+ 7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	8	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**

1 - Compter de **7** en **7**, en ajoutant de **1** à **15**, de **2** à **16**, de **3** à **17**, de **4** à **18**.

2 - Compter de **7** en **7** en retranchant de **20** à **6**, de **19** à **5**, de **18** à **4**, de **17** à **3**.

3 - Quel est le poids d'une boîte pleine si la boîte vide pèse **7 g** et si on y met des marchandises pesant : **20 g, 31 g, 42 g, 53 g**?

4 - Une semaine dure **7** jours. Le 1er dimanche du mois d'avril était le **2 avril**. Quelles seront les dates des dimanches du mois ?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 AVRIL

5 - Le **31 mai** était un dimanche. Quelles étaient les dates des dimanches du mois de mai ?

N 6 - Compter les additions suivantes :

18 NF	**29 NF**	**14 m**	**18 jours**	**25 l**	**44 l**	**14 cm**
+ **27 NF**	+ **37 NF**	+ **27 m**	+ **7 jours**	+ **27 l**	+ **37 l**	+ **27 cm**

N 7 - Disposer et compter les additions :

73 cm + 17 cm	**59 NF + 17 NF**	**14 l + 27 l**	**17 l + 27 l**
48 cm + 37 cm	**45 NF + 47 NF**	**15 l + 37 l**	**37 NF + 37 NF**

CALCUL MENTAL : **Pour ajouter ou retrancher 7 on peut ajouter ou retrancher 4 et 3 ou 3 et 4.**

Exemple : 27 et 7 : 27 et 3, 30 ; 30 et 4 = **34.**

N 8 - Ajouter **7 NF** à **17 NF**, à **16 NF**, à **20 NF**, à **47 NF**, à **76 NF**.

9 - Ajouter **7 m** à **37 m**, à **36 m**, à **76 m**, à **86 m**, à **57 m**.

10 - Retrancher **7 l** de **13 l**, **24 l**, **34 l**, **53 l**, **64 l**, **83 l**.

11 - Raccourcir de **7 cm** une ligne de **14 cm**, de **23 cm**, de **33 cm**, de **44 cm**.

On peut aussi ajouter ou retrancher 5 et 2 ou 2 et 5.

12 - Ajouter **7 g** à **15 g**, à **25 g**, à **35 g**, à **75 g**, à **85 g**.

N 13 - Ajouter **7 NF** à **18 NF**, à **38 NF**, à **58 NF**, à **88 NF**, à **68 NF**, à **48 NF**.

14 - Raccourcir de **7 m** une distance de **25 m**, de **45 m**, de **65 m**, de **75 m**.

N 15 - Retrancher **7 NF** de **22 NF**, de **32 NF**, de **62 NF**, de **72 NF**, de **92 NF**, de **12 NF**.

PROBLÈMES D'ADDITION

Calcul d'un total

Total - L'addition peut servir à calculer un **total.**
Exemple : Votre maman a acheté une chaise pour **38 NF** et une tablette pour **16 NF.**

Dépense totale : 38 NF + 16 NF = **54 NF.**

N 1 - Calculer les dépenses de la famille par semaine.

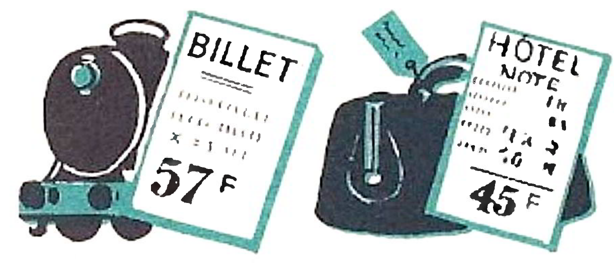
1re SEMAINE		2e SEMAINE		3e SEMAINE		4e SEMAINE	
Papa.........	18 NF	Papa.........	17 NF	Papa.........	22 NF	Papa.........	27 NF
Maman	47 NF	Maman	35 NF	Maman	34 NF	Maman	33 NF

2 - On finit d'emplir le sac ci-contre avec le panier de pommes. Combien y a-t-il de kilos de pommes en tout dans le sac plein ?



3 - Un escabeau a 2 marches, l'une de **28 cm**, l'autre de **19 cm**. Quelle est sa hauteur **totale** ?

PROBLÈMES : N 4 - Pour la fête, Pierre a reçu **38 NF** de son père et **25 NF** de son oncle. Combien a-t-il reçu **en tout** ?

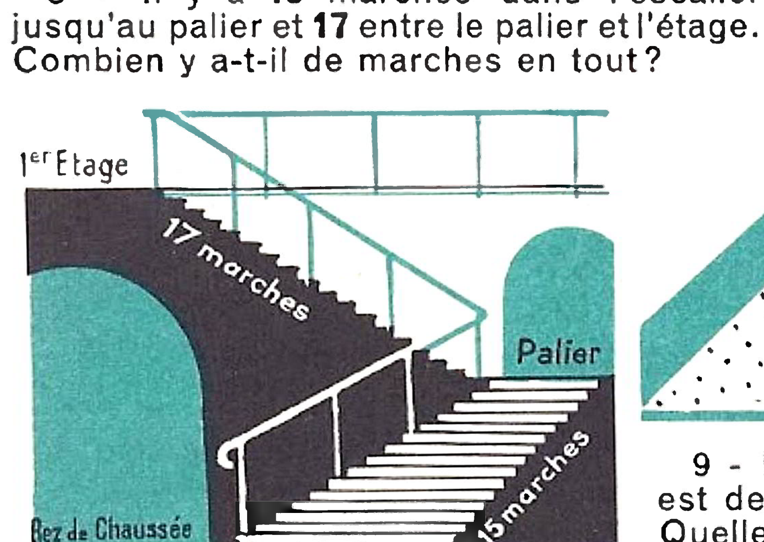


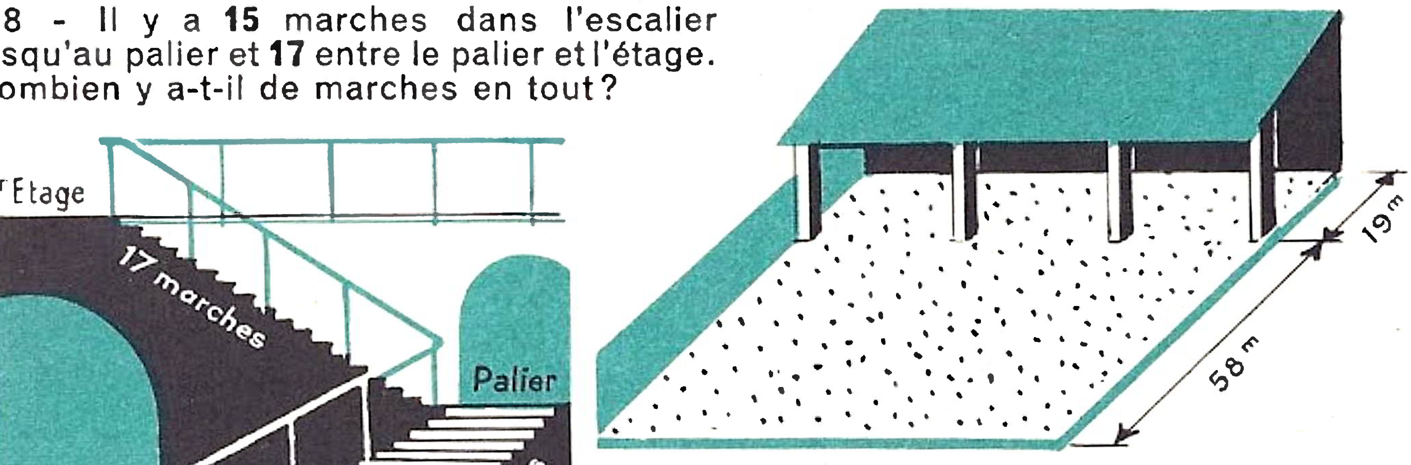
N 5 - Je fais un voyage. Je paie **57 NF** pour mon billet et **45 NF** pour mon séjour. Combien paierai-je **en tout** ?

6 - Pour une fête scolaire, il a y **38** places de première et **55** places de seconde. Combien de places y a-t-il **en tout** ?

N 7 - Je commande dans un magasin un jeu de croquet de **54 NF** et je paie en plus **9 NF** pour l'expédition. Quel est le prix **total** du jeu de croquet ?

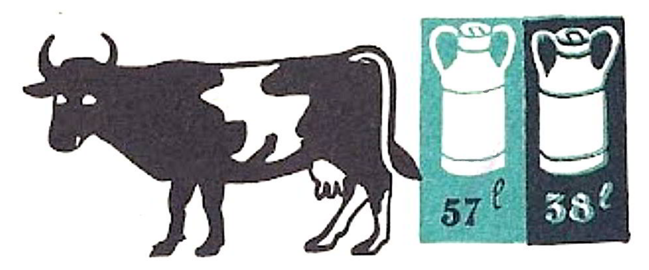
8 - Il y a **15** marches dans l'escalier jusqu'au palier et **17** entre le palier et l'étage. Combien y a-t-il de marches en tout ?





9 - La longueur d'une cour non couverte est de **58 m** et la largeur du préau **19 m.** Quelle est la longueur totale de la cour ?

10 - Les vaches d'une étable ont donné **57 l** de lait le matin et **38 l** le soir. Combien ont-elles donné de litres de lait **en tout** dans la journée ?



2ᵉ ANNÉE

N 11 - Un fermier a vendu une première fois **250** pommes pour **5 NF** et une deuxième fois **180** pommes pour **3 NF**. 1° Combien a-t-il vendu de pommes **en tout** ? 2° Quelle sommme **totale** a-t-il reçue ?

12 - Jeanne a déjà fait **38 cm** de dentelle, il lui en reste à faire **18 cm** de plus qu'elle n'a déjà fait. 1° Quelle longueur de dentelle lui reste-t-il à faire ? 2° Quelle sera la longueur **totale** de la dentelle terminée ?

13 - Pour mesurer la longueur d'un champ on a porté **5 dam** et **9 m** de A jusqu'à l'arbre et **2 dam** et **7 m** de l'arbre jusquà B. Quelle est la longueur du champ ?



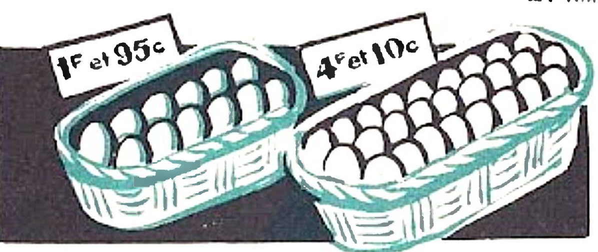
N 14 - Votre mère fait les achats ci-contre à l'épicerie. 1° Combien doit-elle **en tout** ? 2° Elle paie avec **2** pièces de **1 NF**. Combien lui rendra-t-on ?

15 - Après qu'on a soutiré **3 dal** et **8 l** de vin d'un tonneau il reste encore dans le tonneau **5 dal** et **5 l** de vin. Combien y avait-il de litres de vin **en tout** dans le tonneau ?

16 - Un régiment part en marche pour 2 jours. Il fait **27 km** le premier jour et **9 km** de moins le second jour. 1° Combien a-t-il parcouru de km le deuxième jour ? 2° Combien a-t-il parcouru de km **en tout** pendant les deux jours ?



N 17 - Une fermière porte **2** paniers d'œufs au marché. Le premier en contient **12** et elle le vend **1 NF** et **95 c** ; le second en contient **26** et il est vendu **4 NF** et **10 c**. 1° Combien la fermière a-t-elle vendu d'œufs **en tout** ? 2° Pour quelle somme, **en tout** ?



18 - Un lit à **140 cm** de largeur. Un dessus de lit doit déborder de chaque côté de **28 cm**. Quelle doit être sa largeur **totale** ?

N 19 - Un cageot d'oranges pèse vide **18 kg** et on y met **34 kg** d'oranges. 1° Quel est le poids du cageot plein ? 2° Les oranges valent **2 NF** le kg. Quel est le prix **total** des oranges ?

PROBLÈMES D'ADDITION

Augmentation

Augmentation - L'addition peut servir à calculer un prix, une longueur, un poids... après une **augmentation**.
Exemple : Le cidre coûtait **58 NF** l'hectolitre, il **augmente** de **16 NF** par hectolitre ; il coûtera maintenant :

58 NF + 16 NF = **74 NF l'hectolitre.**



Nouveau prix = ancien prix + augmentation.

N 1 - Un séjour de vacances coûtait **59 NF**. Il augmente de **12 NF**. Quel est son nouveau prix ?

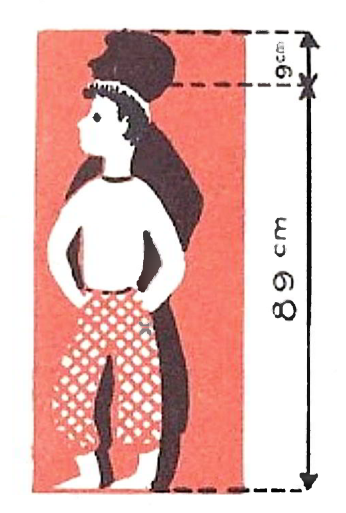


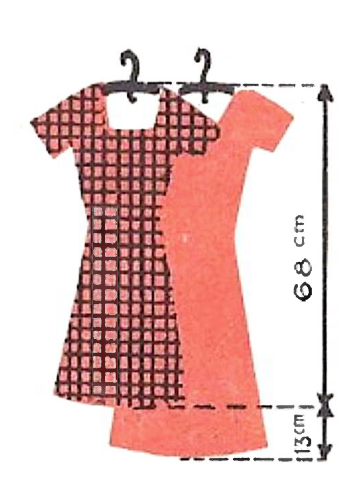
2 - Une vache donne **18 l** de lait par jour en hiver. En été elle donne **6 l** de plus par jour. Combien donne-t-elle de litres de lait par jour en été ?

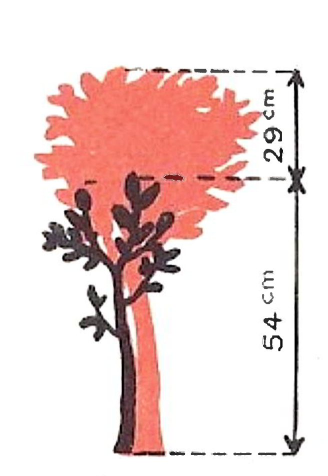
3 - Un veau pesait **58 kg**. Il augmente de **27 kg**. Quel est son nouveau poids ?

4 - Votre frère mesurait **89 cm**. En un an il a grandi de **9 cm**. Combien mesure-t-il à la fin de l'année ?

5 - Un arbuste mesurait **54 cm** quand on l'a planté. Un an après il avait grandi de **29 cm**. Quelle est sa nouvelle taille ?









6 - Une robe mesurait **68 cm**. En défaisant un ourlet, on l'allonge de **13 cm**. Quelle est sa nouvelle longueur ?

7 - On mettait **65 g** de lait dans le biberon de bébé. On augmente sa ration de **18 g** par biberon. Quel poids de lait met-on maintenant dans le biberon ?

8 - Un jardin avait **38 m** de longueur. En prenant sur le champ voisin on l'allonge de **16 m**. Quelle est sa nouvelle longueur ?

PROBLÈMES : N 9 - Calculer les nouveaux prix de l'hectolitre de cidre :

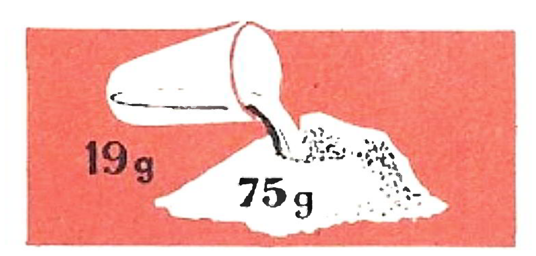
Ancien prix :	**62 NF**	**58 NF**	**49 NF**	**57 NF**	**59 NF**	**63 NF**
Augmentation :	**9 NF**	**13 NF**	**16 NF**	**14 NF**	**12 NF**	**14 NF**

N 10 - Calculer les nouveaux prix du billet de voyage :

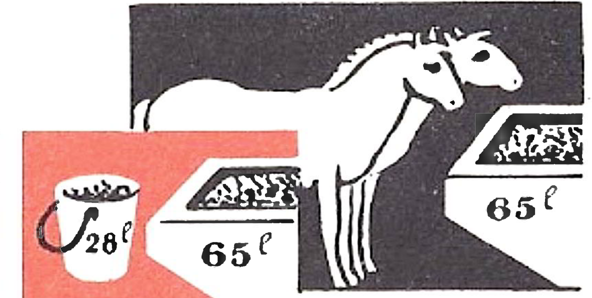
Ancien prix :	**48 NF**	**53 NF**	**67 NF**	**59 NF**	**58 NF**	**77 NF**
Augmentation :	**16 NF**	**18 NF**	**24 NF**	**32 NF**	**27 NF**	**16 NF**

11 - Jean mesurait **77 cm.** Il augmente de **14 cm.** Quelle est sa nouvelle taille ?

12 - Les poules d'une basse-cour ont donné en tout **58** œufs en décembre. En janvier, elles en ont donné **24 de plus.** Combien ont-elles donné d'œufs en janvier ?



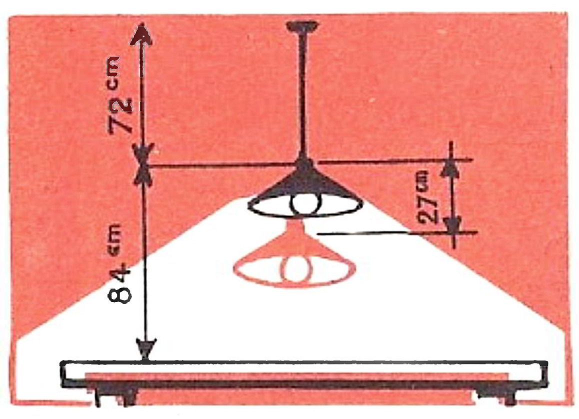
13 - Pour faire un gâteau, on pétrit **75 g** de farine avec de l'eau. Le poids de la farine augmente ainsi de **19 g.** Quel est le poids de la pâte pétrie ?

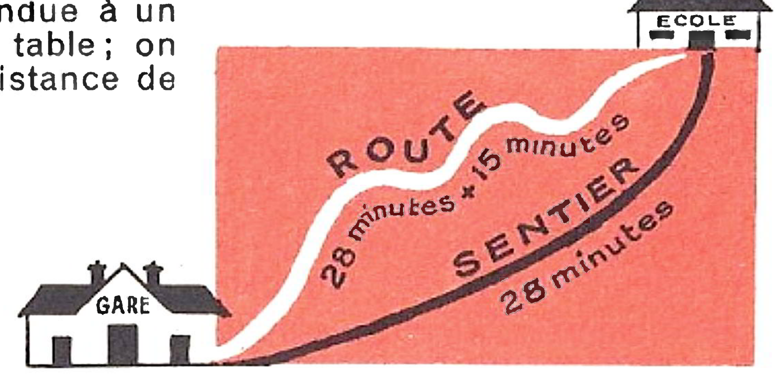


14 - Les chevaux d'une écurie consomment par jour **65 l** d'avoine en tout lorsqu'ils sont au repos. Quand ils travaillent on leur en donne **28 l** de plus. Combien en consomment-ils alors chaque jour ?

2e ANNÉE

15 - Une lampe électrique suspendue à un fil de **72 cm** arrive à **84 cm** d'une table ; on allonge le fil de **27 cm.** A quelle distance de la table sera la lampe ?





16 - Pour aller de la gare à l'école on met **28** minutes par le sentier et par la route **15** minutes **de plus.** 1° Quelle est la durée du trajet de la gare à l'école par la route ? 2° Quelle est la durée du trajet aller et retour ?

17 - Un autocar transporte des ouvriers sur un chantier. Il fait **6** voyages. Il en transporte **24** à chacun des **4** premiers voyages et **12** de plus à chacun des **deux** derniers. Combien d'ouvriers a-t-il transportés en tout ?

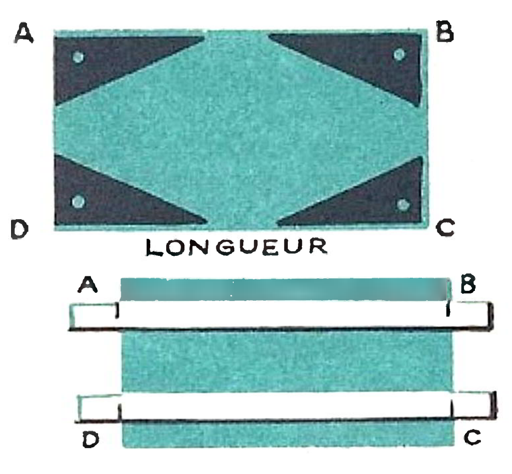
N 18 - Dans une ferme on consommait chaque jour **6 l** de vin à **1 NF** le l. Le vin augmente de **15 c** par l : on n'en consomme plus alors que **5 l** par jour. 1° Dépense-t-on plus ou moins chaque jour qu'avant ? 2° Combien ?



LE RECTANGLE

Rectangle - Un cahier, un livre, le tableau noir, la tablette du pupitre d'écolier sont des **rectangles.**

Le rectangle est une figure à **4 sommets** (ABCD) et 4 angles. Les quatre angles sont **droits.**



Le rectangle a 4 côtés qui sont deux à deux **parallèles et égaux.**

Le grand côté AB est la **longueur** du rectangle, le petit côté AD est sa **largeur.**

AC et BD sont les **diagonales** du rectangle.

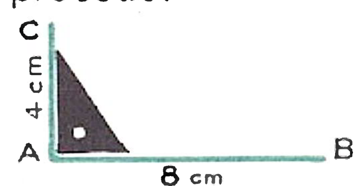




1 - En regardant un cahier fermé, montrer les **4** sommets du rectangle, les **2** longueurs, les **2** largeurs.

2 - Vérifier au double-décimètre l'égalité des **deux** largeurs et l'égalité des **2** longueurs.

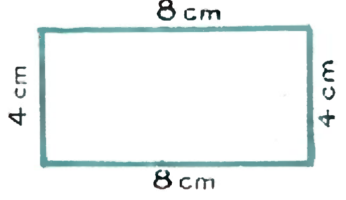
Tracé (longueur : 8 cm, largeur : 4 cm) - Les figures indiquent le procédé.



C 8 cm D

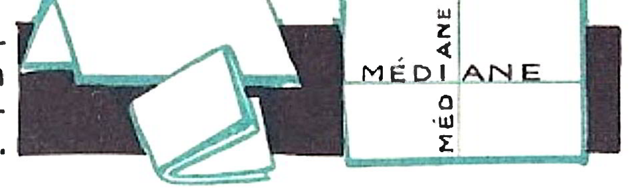
4 cm

A 8 cm B



3 - Tracer à la règle et à l'équerre un rectangle de **8 cm** de longueur sur **6 cm** de largeur. Tracer les diagonales.

4 - Plier un rectangle de papier en **2** parties égales selon sa longueur, puis selon sa largeur, on obtient **2** plis perpendiculaires l'un à l'autre, ce sont des médianes.



CALCUL MENTAL : **Ajouter des dizaines** - On les ajoute au chiffre des dizaines sans changer le chiffre des unités.

Exemple : **38** + **40** ; 3 + 4 = **7** ; Résultat : **78.**

5 - Compter de **10** en **10**, de **3** à **93**, de **7** à **87**, de **8** à **78.**

6 - Compter de **20** en **20**, de **2** à **82**, de **13** à **93**, de **15** à **95**, de **5** à **85**.

7 - Compter de **30** en **30**, de **3** à **93**, de **7** à **97**, de **5** à **95.**

N 8 - Quelle somme obtiendra-t-on en ajoutant **40 NF** à **21 NF**, à **33 NF**, à **54 NF**, à **17 NF**, à **8 NF** ?

N 9 - Quel sera le prix d'un voyage après une hausse de **20 NF** si le voyage coûtait : **32 NF**, **68 NF**, **71 NF**, **49 NF**, **53 NF**, **47 NF** ?

RÉCAPITULATION

N 1 - Calculer les dépenses totales chaque mois :

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Épicerie ...	**47 NF**	**59 NF**	**63 NF**	**57 NF**	**64 NF**	**57 NF**
Crémerie...	**38 NF**	**38 NF**	**28 NF**	**39 NF**	**28 NF**	**37 NF**

N 2 - Calculer le nouveau prix des 100 kg de blé :

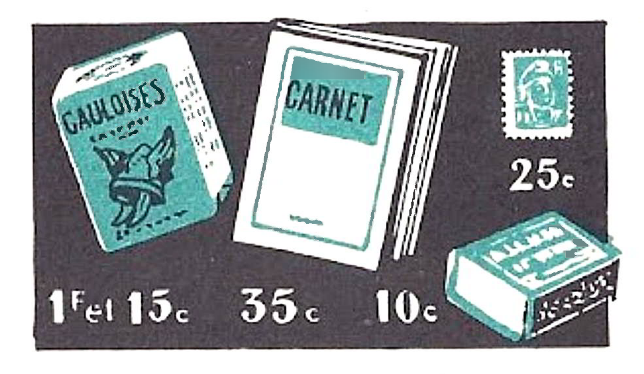
Ancien prix	**63 NF**	**58 NF**	**65 NF**	**66 NF**	**67 NF**	**68 NF**
Augmentation...	**18 NF**	**17 NF**	**19 NF**	**16 NF**	**17 NF**	**18 NF**

3 - Calculer la nouvelle taille des enfants :

	Louis	Jean	Paul	Pierre	Léon	Annie	Louise
Ancienne taille	**73 cm**	**67 cm**	**68 cm**	**74 cm**	**75 cm**	**76 cm**	**77 cm**
Augmentation .	**18 cm**	**14 cm**	**13 cm**	**17 cm**	**18 cm**	**16 cm**	**15 cm**

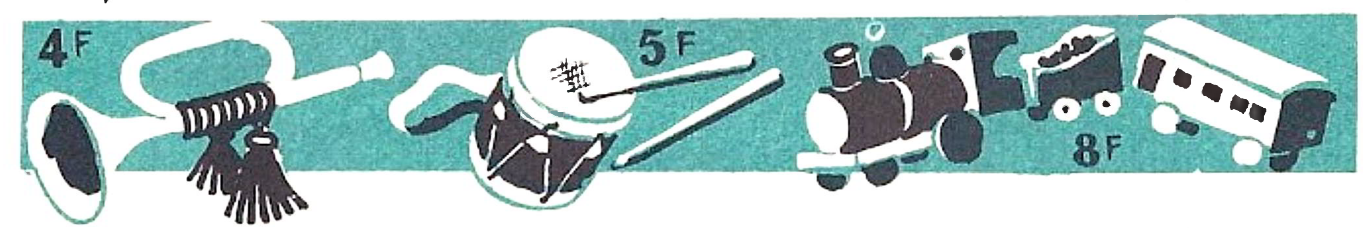
4 - Il y a **54** oranges dans un panier et **19** oranges dans un autre. Combien y a-t-il d'oranges **en tout** ?

2e ANNÉE



N 5 - Votre père fait les achats ci-contre. 1° Combien doit-il ? 2° Il paie avec 2 pièces de **1 NF**. Combien lui rendra-t-on ?

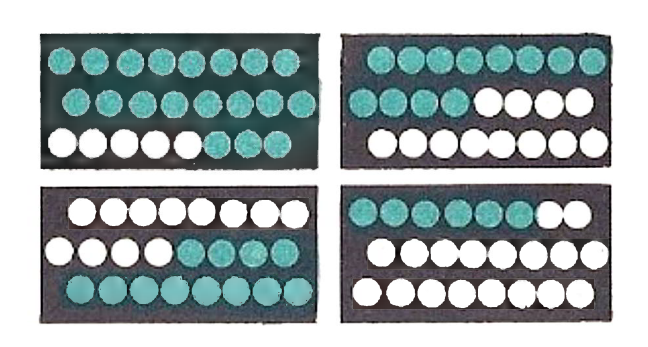
N 6 - Pierre veut commander au magasin les jouets ci-dessous. 1° Quelle somme lui faut-il ? 2° Il n'a que **12 NF.** Combien lui manque-t-il ?



7 - Un train a **6** wagons. Il y a **23** personnes dans chacun des **4** premiers wagons et **18 de plus** dans chacun des **2** derniers. Combien y a-t-il de voyageurs **en tout** dans le train ?



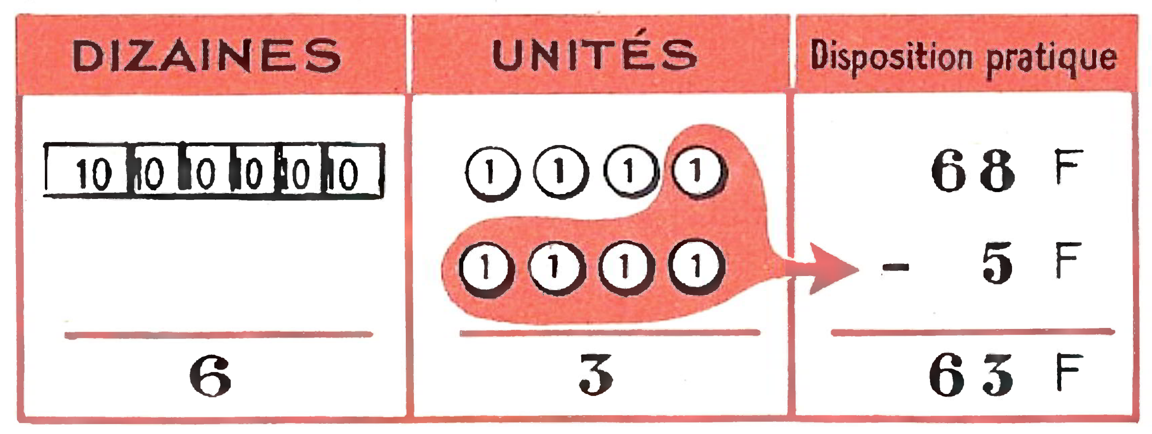
8 - Des casiers à bouteilles à **24** cases contiennent : le premier **19** bouteilles pleines et **5** vides, le second et le troisième, chacun **12** bouteilles pleines et **12** vides, le quatrième **6** bouteilles pleines et **18** vides. 1° Combien y a-t-il de bouteilles pleines et de bouteilles vides ? 2° Combien pourrait-on remplir de casiers avec les bouteilles pleines ?



LA SOUSTRACTION

Sans retenue

Nombres de un chiffre - Si de **68 NF,** on retranche **5 NF,** on obtient soixante nouveaux francs et trois nouveaux francs ou **63 NF.**



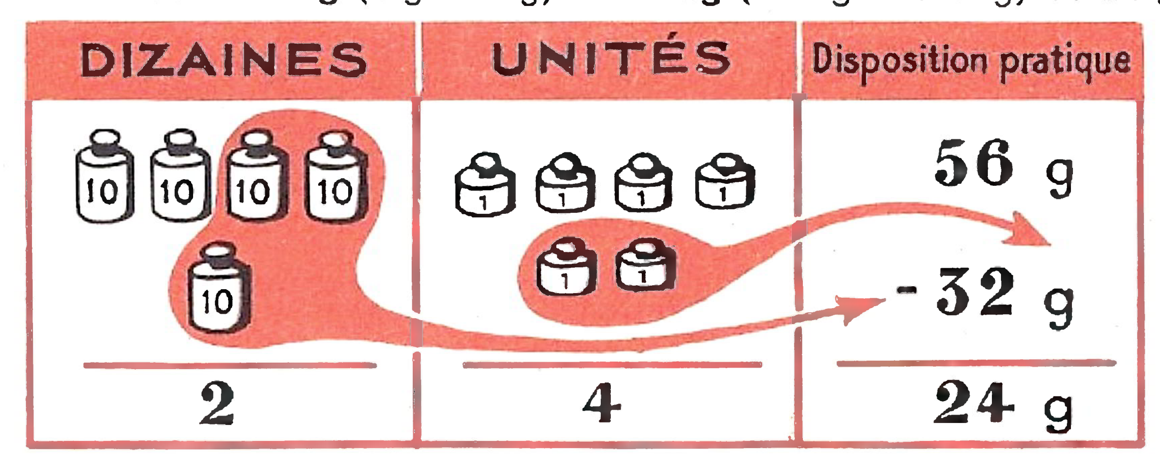
On a retranché **5 NF** de **8 NF** sans changer le chiffre des dizaines.

N 1 - Compter les soustractions suivantes :

76 NF — 5 NF = ... **27 cm — 3 cm** = ... **57 g — 5 g** = ...
98 NF — 6 NF = ... **79 cm — 7 cm** = ... **93 g — 2 g** = ...

N 2 - Quelles sommes obtient-on en retranchant **5 NF** des sommes suivantes : **58 NF, 69 NF, 76 NF, 85 NF, 88 NF, 48 NF, 49 NF, 57 NF** ?

Nombres de deux chiffres - En retranchant **32 g** de **56 g** on obtient un poids contenant **4 g** (6 g — 2 g) et **2 dag** (5 dag — 3 dag) ou **24 g.**



On a retranché séparément les **grammes** (6 g — 2 g) les **décagrammes** (5 dag — 3 dag).

N 3 - Compter les soustractions suivantes :

77 NF — 15 NF = ... **55 l — 21 l** = ... **75 m — 22 m** = ...
83 NF — 12 NF = ... **65 l — 33 l** = ... **65 m — 32 m** = ...

4 - Combien restera-t-il de litres d'essence si on en retire **25 l** d'un réservoir qui en contenait : **37 l, 48 l, 55 l, 66 l, 58 l, 39 l, 27 l** ?

5 - Il y a **78** élèves inscrits dans une école. Combien y a-t-il de présents s'il y a **23** absents ; **17** absents ; **16** absents ; **15** absents ; **22** absents ; **24** absents ?

EXERCICES ET PROBLÈMES : N 6 - Compter les soustractions :

75 m	28 l	34 cm	65 g	67 NF	83 NF	78 g
— 23 m	— 16 l	— 23 cm	— 24 g	— 54 NF	— 22 NF	— 23 g
......	......	......	......	......	......	......

N 7 - Poser et compter les soustractions :

38 cm — 25 cm = ... **64 g — 23 g = ...** **75 NF — 25 NF = ...**
45 cm — 33 cm = ... **46 g — 32 g = ...** **57 NF — 52 NF = ...**

N 8 - Compter les soustractions :

J'avais...... :	**58 NF**	**64 NF**	**46 NF**	**85 NF**	**49 NF**
J'ai dépensé :	**— 32 NF**	**— 21 NF**	**— 12 NF**	**— 23 NF**	**— 32 NF**
Il me reste :	......	......	......	......	......

N 9 - Combien reste-t-il si on retranche **25 NF** des sommes ci-dessous ?



10 - Marie a **58 cm** de dentelle à faire. Elle en a déjà fait **35 cm.** Combien lui en reste-t-il à faire ?

O 35 cm 58 cm

58
— 35
....

Solution

Il lui en reste à faire :

58 cm — 35 cm = ... cm

11 - Il y a dans une ferme **88** moutons ; **53** sont aux champs. Combien en reste-t-il dans la bergerie ?

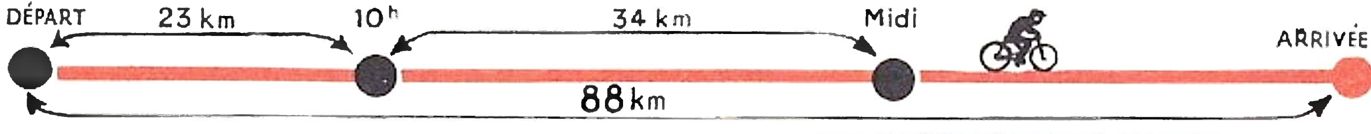
2e ANNÉE

N 12 - Pierre avait **95 c** dans sa tirelire. Il achète une toupie de **35 c** et un cerceau de **40 c.** 1° Combien a-t-il dépensé **en tout** ? 2° Combien lui reste-t-il dans sa tirelire ?

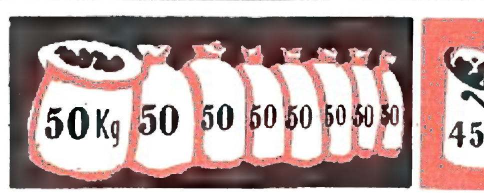
13 - Il y a dans une école **48** tables à **2** places. 1° Combien y a-t-il de places ? 2° **84** élèves sont inscrits dans l'école. Combien reste-t-il de places disponibles ?

N 14 - Un pelote de cordelette mesure **75 m** et vaut **1 NF** et **50 c.** Le marchand en vend **42 m** pour **90 c.** 1° Quelle longueur en reste-t-il ? 2° Quelle est la valeur du reste ?

15 - Un cycliste a **88 km** à parcourir. Il parcourt **23 km** jusqu'à 10 h du matin et **34 km** de 10 h à midi. 1° Combien de km a-t-il parcourus avant midi ? 2° Combien lui en reste-t-il à parcourir l'après-midi ?



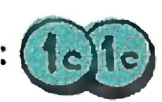
16 - Votre père a fait rentrer le 1er décembre **8** sacs de **50 kg** de charbon. Il en consomme **45 kg** par semaine. 1° Quel poids de charbon aura-t-il consommé au bout de **5** semaines ? 2° Quel poids de charbon lui restera-t-il ?



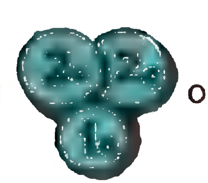
LES CENTIMES

Les centimes - Pour exprimer des valeurs plus petites que le franc, on utilise les **centimes,** en abrégé **c.** On paie avec des pièces de monnaie en centimes.

La pièce de 

vaut : 

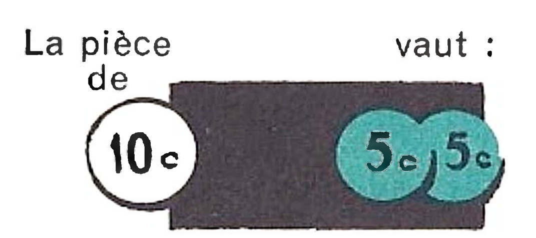
La pièce de 

vaut : 

ou 1c 1c 1c 1c 1c

et en **dizaines de centimes :**

La pièce de vaut :



La pièce de 50 c vaut : 10 c 10 c 10 c 10 c 10 c

Pour compter une somme en centimes, on compte les dizaines de centimes, puis les centimes.

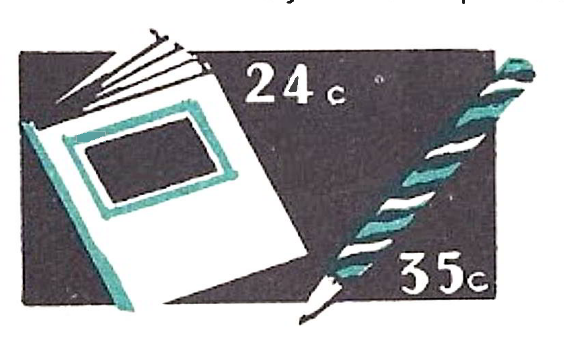


50 c 10 c 2 c 2 c 64 c

EXERCICES : N 1 - Quelles sommes obtient-on avec : **4** pièces de **10 c** et **3** pièces de **1 c** - avec **1** pièce de **50 c** et **2** pièces de **2 c** - avec **une** pièce de **50 c, deux** pièces de **10 c** et **une** pièce de **5 c** ?

N 2 - Combien y a-t-il de pièces de **10 c** et de pièces de **1 c** dans **33 c** - dans **24 c** ?

N 3 - Combien y a-t-il de pièces de **50 c, 10 c, 5 c, 2 c,** et **1 c** dans **73 c, 85 c, 54 c** ?



N 4 - J'achète un carnet de **24 c** et un crayon de **35 c.** Combien devrai-je payer ?

N 5 - Pour payer un achat de **35 c** je donne **une** pièce de **50 c.** Que me rendra le marchand ?

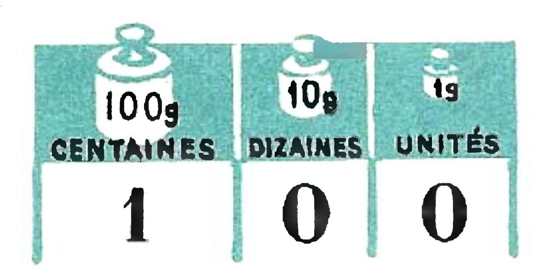
N 6 - Comment payer un achat de **72 c** avec des pièces de **50 c,** de **10 c,** et de **1 c** ?

PROBLÈMES : N 7 - Jean a eu **45 c** de son père et **30 c** de son oncle. Combien lui manque-t-il pour avoir **90 c** ?

N 8 - Je veux avoir la monnaie de **50 c,** combien me donnera-t-on de pièces de **5 c** ?

COMPTER PAR CENTAINES

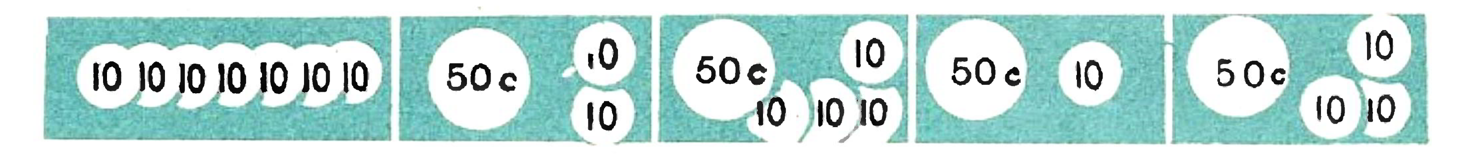
Centaine - Si on ajoute 1 g à 99 g (9 dizaines de g et 9 g) on obtient 9 dizaines de grammes et 10 g ou dix dizaines de grammes, c'est une centaine ou **cent grammes** qui s'écrit **100 grammes.**



Dans l'écriture de 100 g, le chiffre **1** à gauche signifie qu'il y a **1** centaine de grammes, le zéro suivant signifie qu'il n'y a pas de dizaines de grammes en plus, le zéro suivant à droite signifie qu'il n'y a pas de grammes en plus.

La pièce de 1 nouveau franc vaut 100 centimes, qui valent autant que 2 pièces de 50 centimes ou 10 pièces de 10 c ou 100 pièces de 1 c.

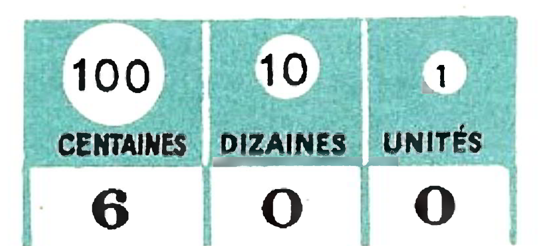
N 1 - Combien manque-t-il aux sommes ci-dessous pour faire **1 NF** ?



N 2 - Un jardinier veut planter **100** poireaux. Il en a déjà planté **9** lignes de **10** et **3** poireaux sur la dernière ligne. Combien doit-il encore en planter ?

N 3 - Une couturière a acheté **10** cartes de **10** boutons. Elle en a utilisé **2** cartes et **3** boutons. Combien lui reste-t-il de boutons ?

Centaines - On compte des centaines comme on compte des objets : Cent billes : 100 — deux cents billes : 200 — trois cents billes : 300 — quatre cents billes : 400... jusqu'à neuf cents billes : 900.



Dans l'écriture, le chiffre de gauche indique le nombre de centaines. Exemple : 600 signifie 6 cents. Les zéros de droite indiquent qu'il n'y a ni dizaines d'objets ni d'objets en plus.

EXERCICES ET PROBLÈMES : 4 - Combien faut-il de sacs de **100** billes pour avoir **300** billes ; **200** billes ; **700** billes ; **600** billes ?

N 5 - Un épicier en gros avait le matin **8** caisses de **100** pots de moutarde chacune. Le soir, il ne lui en reste plus que **3** caisses. Combien de pots de moutarde a-t-il vendus ?

N 6 - Un fumeur fume **5** paquets de **20** cigarettes par semaine. Combien fume-t-il de cigarettes en **une** semaine ; en **six** semaines ?

LES NOMBRES DE 100 A 999

Centaines, dizaines et unités - En ajoutant les nombres de 1 à 99 à 100, 200, 300, ... on obtient :

Cent un, cent deux, ... cent quatre-vingt-dix-neuf,
101 **102** ... **199**

Deux cent un, deux cent deux, ... deux cent quatre-vingt-dix-neuf,
201 **202** ... **299**

. . . .

Neuf cent un, neuf cent deux, ... neuf cent quatre-vingt-dix-neuf,
901 **902** ... **999**

N 1 - Quel poids obtient-on en ajoutant **43 g** à **500 g** ; **54 g** à **600 g** ; **98 g** à **700 g** ; **27 g** à **800 g** ?

N 2 - Lire les nombres : **193 g, 248 g, 375 g, 484 g, 732 g, 799 g, 898 g.**



Ecriture - Les nombres de 100 à 999 s'écrivent avec 3 chiffres :

le chiffre de gauche, indique le nombre de **centaines ;**

le chiffre suivant à droite, le nombre de **dizaines ;**

le chiffre de droite, le nombre d'**unités.**

Exemple : Dans **487** grammes il y a **4** centaines de **g**, **8** dizaines de **g** et **7 g.** On peut faire ce poids avec **4** poids de **100 g**, **8** poids de **10 g** et **7** poids de **1 g.**

Un des chiffres peut être un **zéro.** Exemple : Dans **407** billes, il y a **4** centaines de billes, **0** dizaines de billes et **7** billes.

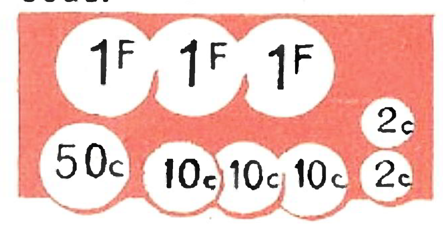
N 3 - Écrire en lettres les nombres suivants : **704** personnes ; **899** places ; **573** billets ; **384** jetons ; **306** enfants ; **410** grammes ; **530** lettres, **595** pages.

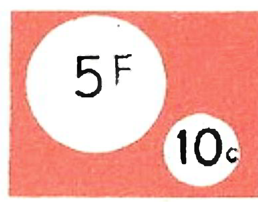
N 4 - Écrire en chiffres : **cent quatre-vingt-deux grammes, cinq cent dix feuillets ; quatre cent soixante-dix-huit pages ; six cent neuf fauteuils.**

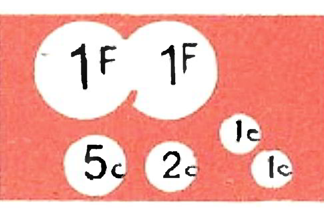
On paye avec des nouveaux francs et des centimes.

Exemples : N 5 - **1 nouveau franc** et **35 centimes** valent **135 centimes ;**
3 nouveaux francs et **70 centimes** valent **370 centimes ;**
415 centimes valent **4 nouveaux francs** et **15 centimes** ou **4 NF** et **15 c.**

N 6 - Écrire en toutes lettres, puis en chiffres, les sommes représentées ci-dessous.





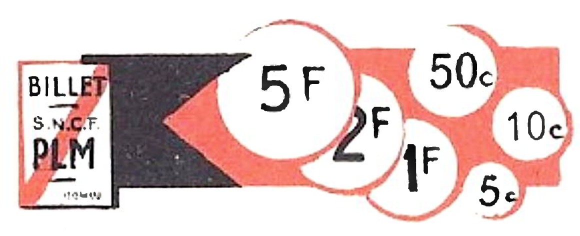


EXERCICES ET PROBLÈMES : N 7 - Quelles sommes obtient-on en ajoutant **20 centimes** aux sommes suivantes : **1 NF** et **32 c** ; **4 NF** et **54 c** ; **6 NF** et **28 c** ; **7 NF** et **5 c** ; **8 NF** et **10 c** ; **8 NF** et **49 c** ?

N 8 - Quelles sommes obtient-on en ajoutant **3 NF** aux sommes suivantes : **1 NF** et **93 c** ; **2 NF** et **48 c** ; **3 NF** et **7 c** ; **5 NF** et **10 c** ; **4 NF** et **28 c** ; **6 NF** et **18 c** ?

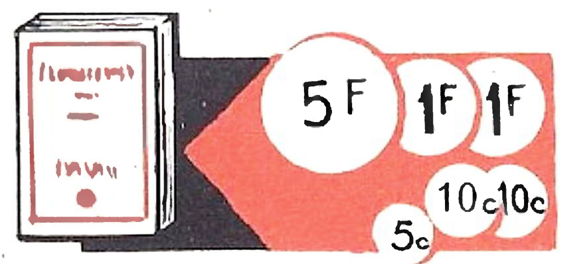
N 9 - Un caissier compte dans sa caisse **8** pièces de **1 NF** ; **7** pièces de **10 c** ; et **9 c.** Quelle somme a-t-il en caisse ?

N 10 - Un employé des postes a le matin **6** feuilles de **100** timbres, **4** feuilles de **10** timbres et **7** timbres. 1° Combien a-t-il de timbres en tout ? 2° Le soir, il ne lui en reste que **347.** Combien en a-t-il vendu ?



N 11 - Pour payer un billet de chemin de fer, un voyageur donne les billets et pièces ci-contre. Combien coûte le billet ?

2e ANNÉE

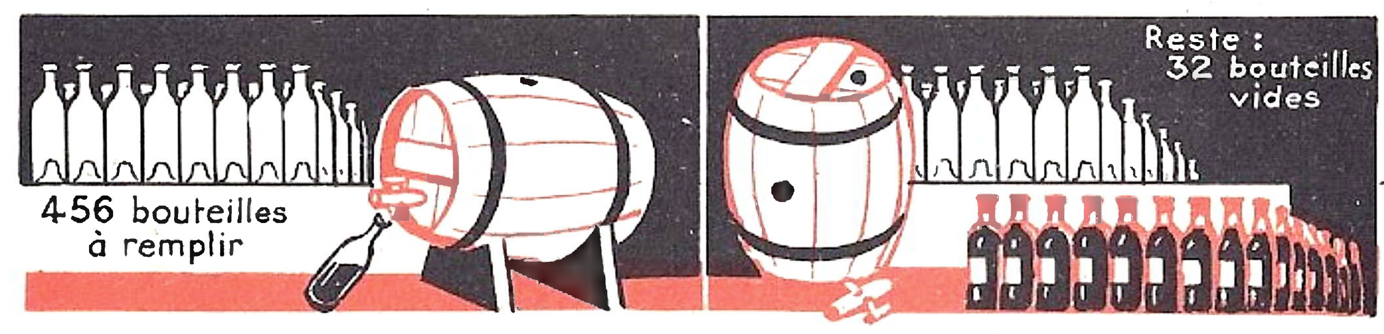


N 12 - Pour payer un livre, votre père donne les pièces ci-contre. Le libraire lui rend **3 c.** Quel est le prix du livre ?

N 13 - Une marchande vend les billes par sacs de **100.** Pour chaque sac vendu elle donne **10** billes **en supplément.** Pierre achète **6** sacs de billes. Combien aura-t-il de billes en tout ?

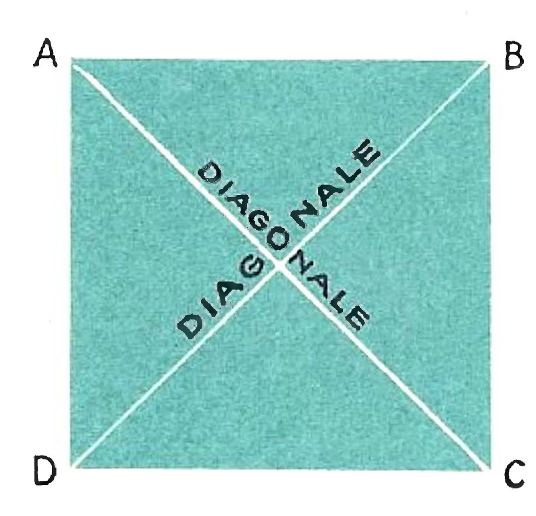


16 - Dans le cinéma, il y a **37** rangées de **10** fauteuils. 1° Combien y a-t-il de places ? 2° Dans une séance, **4** rangées et **3** fauteuils ne sont pas occupés. Combien y a-t-il de spectateurs ?



17 - Pour mettre un tonneau de vin en bouteilles, un marchand prépare **456** bouteilles de **1 litre.** Quand le tonneau est vide, il reste au marchand **32** bouteilles vides. Quelle était la contenance du tonneau ?

LE CARRÉ



Carré - Les carreaux de céramique dont on se sert pour le pavage sont des **carrés.**

Le carré est une figure à 4 **sommets** (A B C D) et 4 **angles.** Les 4 angles sont **droits.**

Les quatre **côtés** sont **égaux**, leur longueur est le **côté** du carré. Comme dans le rectangle, les côtés sont parallèles deux à deux. AC et BD sont les **diagonales** du carré.

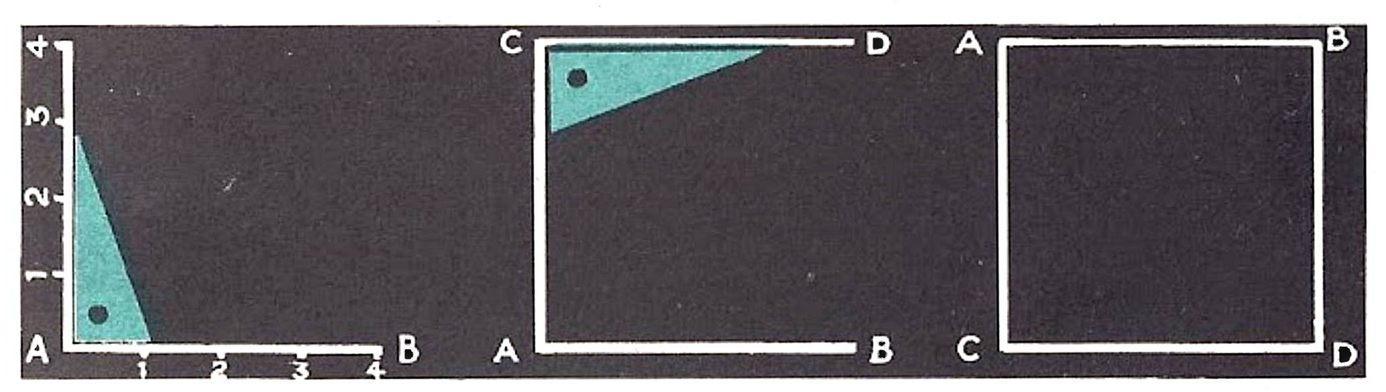
1 - Montrer dans la classe des carrés.

2 - En se servant d'une feuille de cahier quadrillée, tracer un carré. Montrer ses 4 sommets, ses 4 angles. Tracer ses diagonales.

3 - Vérifier à l'équerre que les angles sont droits.

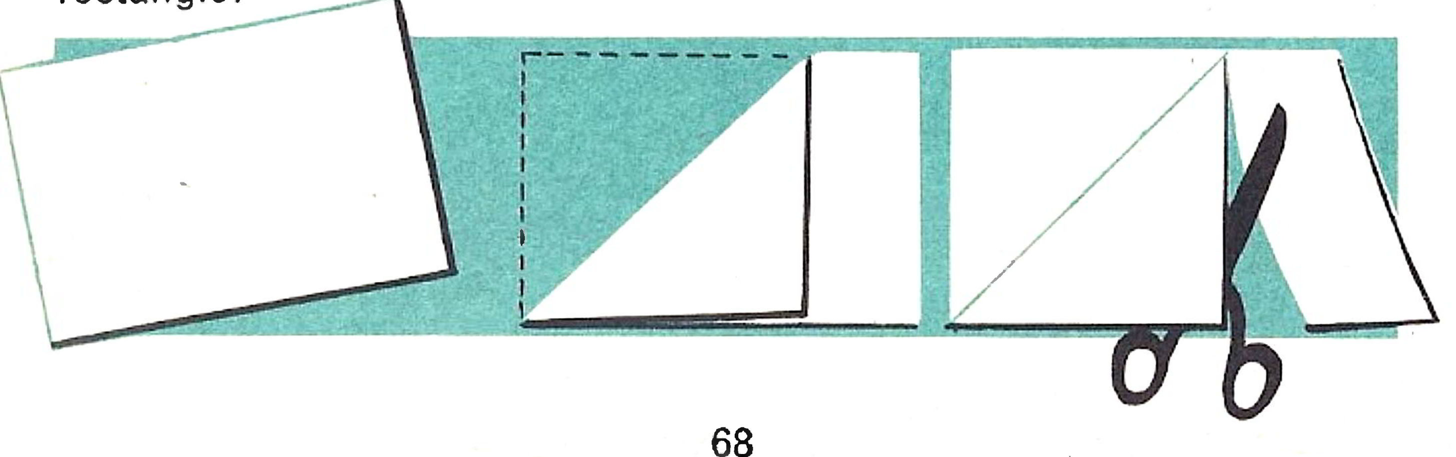
4 - Vérifier au double-décimètre que les côtés sont égaux.

Tracé (côté : **4 cm**) - La figure ci-dessous indique le procédé.



5 - Tracer à la règle et à l'équerre, un carré de **5 cm** de côté.

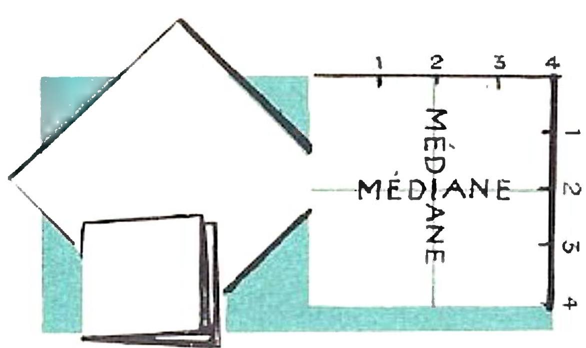
Pliage - On peut construire un carré par pliage, en partant d'un rectangle.

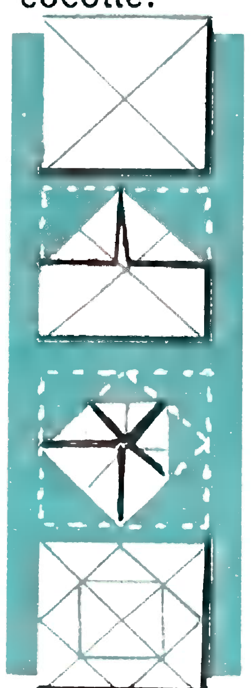


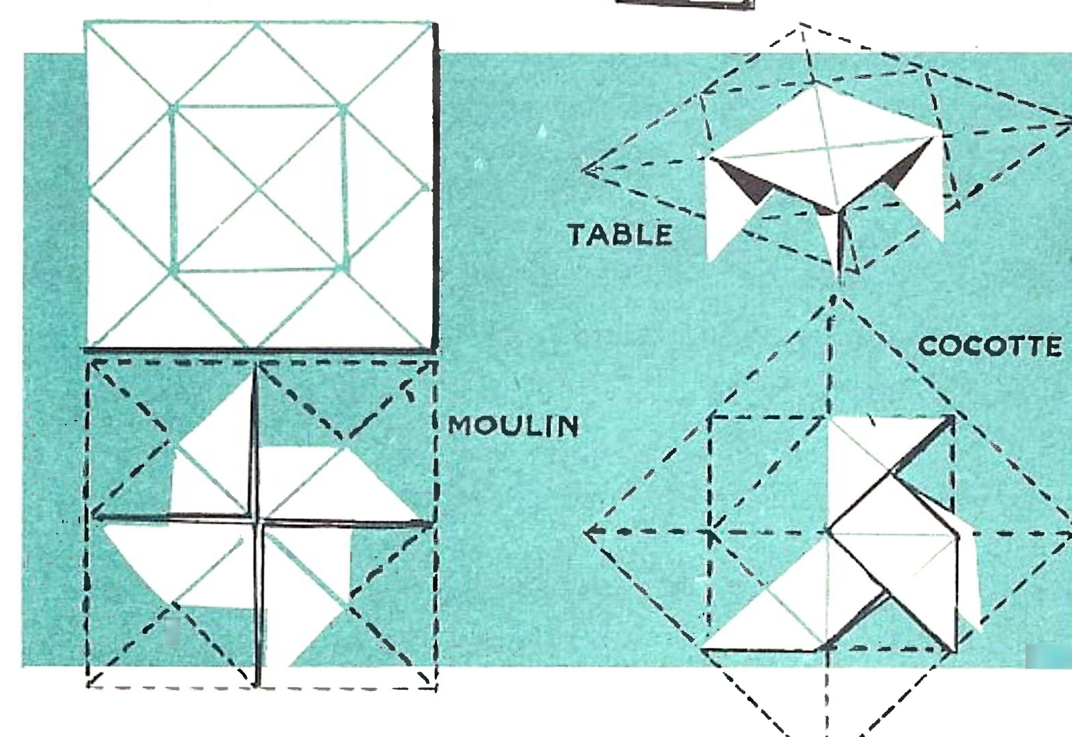
6 - Découper un rectangle de **6 cm** de longueur et **4 cm** de largeur. Plier et découper dans ce rectangle, un carré de **4 cm** de côté.

7 - Plier ce carré en deux parties égales, puis encore en deux. On obtient deux plis perpendiculaires, ce sont les **médianes**.

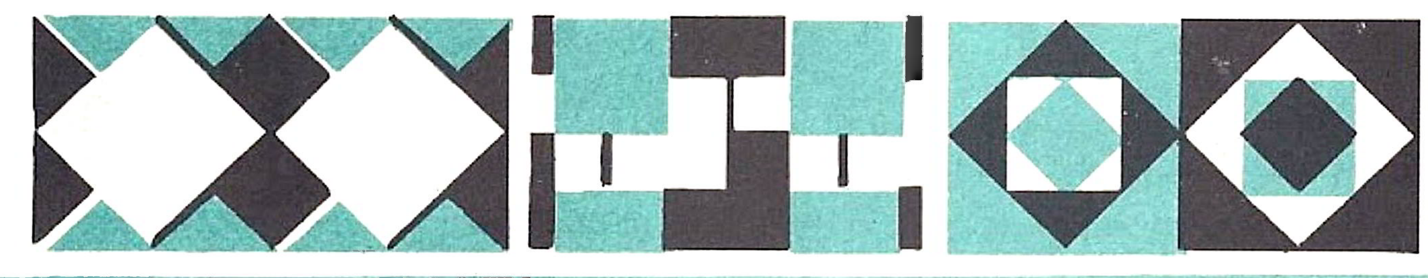
8 - Pliage de la table ; du moulin ; de la cocotte.







9 - Reproduire en couleurs, la figure ci-dessous



CALCUL MENTAL : **Retrancher des dizaines** - On les retranche du chiffre des dizaines sans changer le chiffre des unités.

Exemple : 78 — 40 ; **7 — 4 = 3** ; Résultat : **38**.

10 - Compter de 10 en 10, de **93** à **13**, de **87** à **7**, de **78** à **8**.

11 - Compter de 20 en 20, de **82** à **2**, de **93** à **13**, de **95** à **15**, de **85** à **5**.

12 - Compter de 30 en 30, de **93** à **3**, de **97** à **7**, de **95** à **5**.

N 13 - Quel poids obtiendra-t-on en retranchant **40 g** de **61 g**, de **73 g**, de **84 g**, de **77 g**, de **94 g**, de **89 g**.

N 14 - Combien restera-t-il dans la tirelire si j'enlève **une** pièce de **50 c** à **95 c**, **75 c**, **90 c**, **65 c**, **55 c**, **85 c**, **1 NF**.

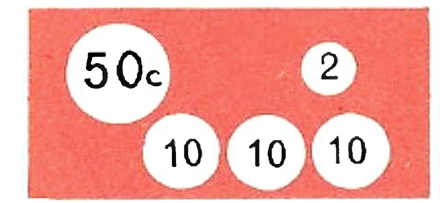
N 15 - Combien restera-t-il dans la tirelire si j'enlève **3** pièces de **10 c** à **65 c**, **70 c**, **55 c**, **85 c**, **90 c**, **75 c**, **70 c**, **1 NF**.

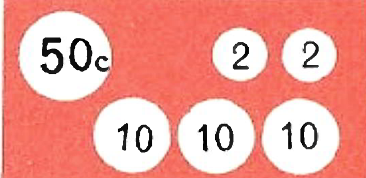
RÉCAPITULATION

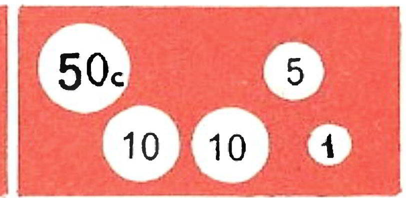
N 1 - Calculer les dépenses de chaque jour :

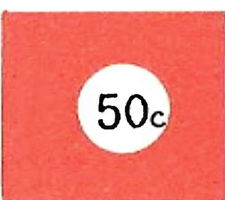
	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Épicerie	**67 c**	**59 c**	**63 c**	**65 c**	**62 c**	**58 c**	**57 c**
Mercerie......	**24 c**	**28 c**	**17 c**	**16 c**	**29 c**	**27 c**	**28 c**

N 2 - Combien reste-t-il quand on retranche **32 c** des sommes ci-dessous ?









N 3 - Compter les soustractions :

J'avais .... :	**78 c**	**84 c**	**89 c**	**58 c**	**39 c**	**48 c**
J'ai dépensé .. :	**— 23 c**	**— 31 c**	**— 37 c**	**— 27 c**	**— 22 c**	**— 37 c**
Il me reste :	......	....	....	....	......	....

N 4 - Poser et compter les soustractions :

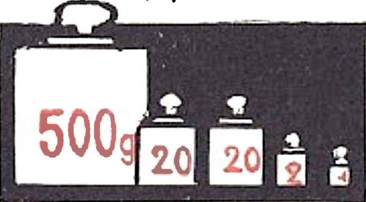
77 l — 24 l = ...
88 m — 53 m = ...

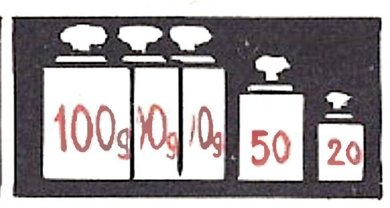
27 cm — 21 cm = ...
58 g — 37 g = ...

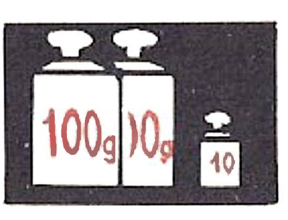
84 g — 42 g = ...
48 g — 24 g = ...

N 5 - Écrire en toutes lettres, puis en chiffres, les poids ci-dessous :





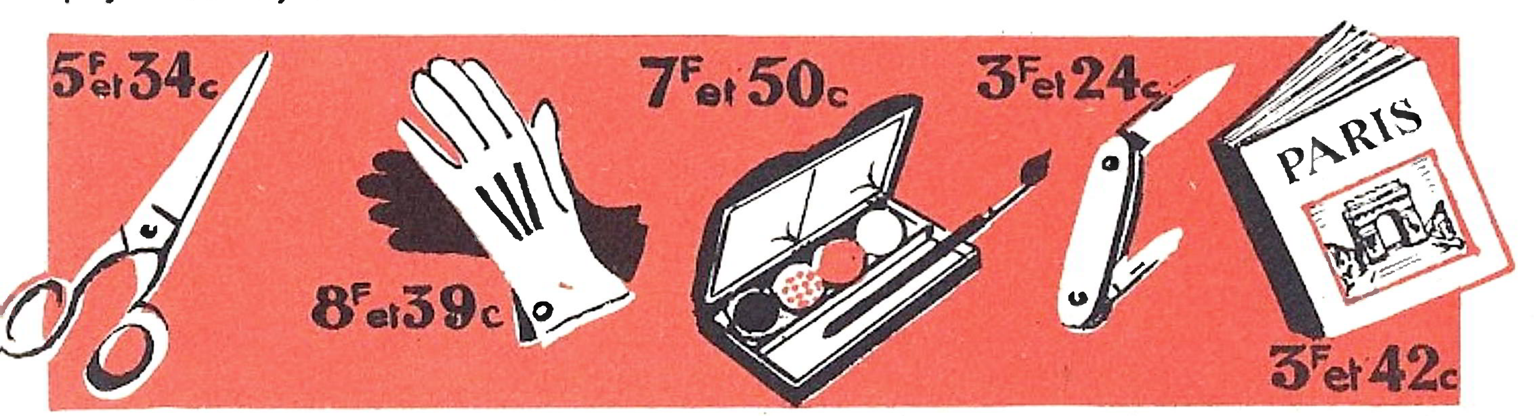




N 6 - Combien faut-il de pièces de **1 NF**, de pièces de **10 c** et de pièces de **1 c** pour payer **5 NF** et **83 c** ; **4 NF** et **39 c** ; **5 NF** et **23 c** : **6 NF** et **48 c.**

7 - Ajouter **1** aux nombres suivants : **117, 119, 299, 300, 359, 389, 499, 500, 509.**

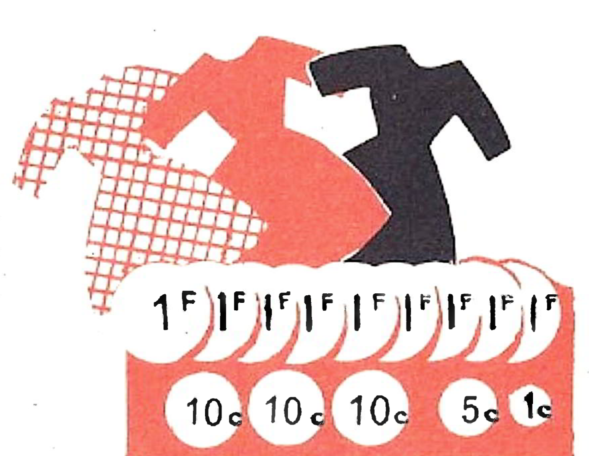
N 8 - Combien faut-il de pièces de **1 NF**, de pièces de **10 c** et de pièces de **1 c** pour payer les objets ci-dessous ?



N 9 - Je devais **6 NF** et **95 c** à l'épicier. Je lui ai donné déjà **6 NF**. Combien lui dois-je encore ?

N 10 - Je dois **7 NF** et **34 c** au cordonnier et **2 NF** au charron. Combien dois-je en tout ?

N 11 - Je devais **5 NF** et **42 c** au crémier. Je lui paye **3 NF**. Combien lui dois-je encore ?



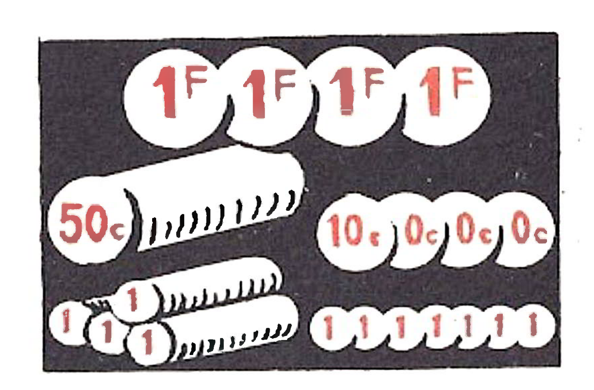
2e ANNÉE

N 12 - Votre maman achète **3** tabliers. Elle donne en tout pour le paiement **9** pièces de **1 NF**, **3** pièces de **10 c** et **6 c**. Quel est le prix d'un tablier ?

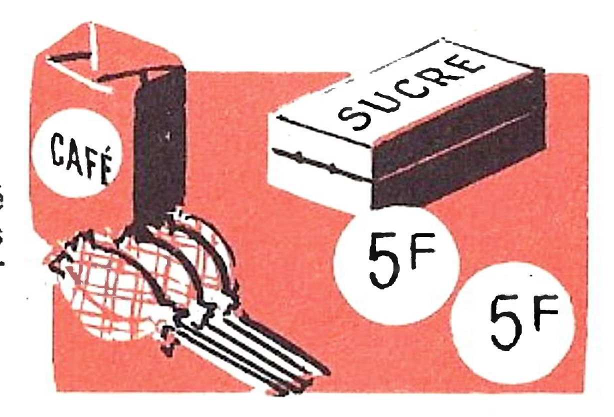
N 13 - Pour payer **8 NF** et **59 c** au crémier, j'ai donné **1** pièce de **5 NF, 2** pièces de **1 NF** et **1** pièce de **20 c**. Combien dois-je encore ?

14 - Un épicier a **6** caisses de **100** boîtes de lait condensé et **5** paquets de **10** boîtes. 1° Combien a-t-il de boîtes en tout ? 2° A la fin du mois, il ne lui reste qu'une caisse de **100** boîtes et **1** paquet de **10**. Combien de boîtes a-t-il vendues ?

15 - Un chapitre de mon livre d'histoire commence au haut de la page **113** et se termine au bas de la page **148**. Combien ce chapitre comporte-t-il de pages ?



N 16 - Un caissier range ses pièces en rouleaux de **10.** Le soir, il trouve **1** rouleau de pièces de **50 c** et **4** rouleaux de pièces de **1 c.** Il lui reste en plus **4** pièces de **1 NF, 4** pièces de **10 c** et **7** pièces de **1 c.** Quel est le contenu de sa caisse ?



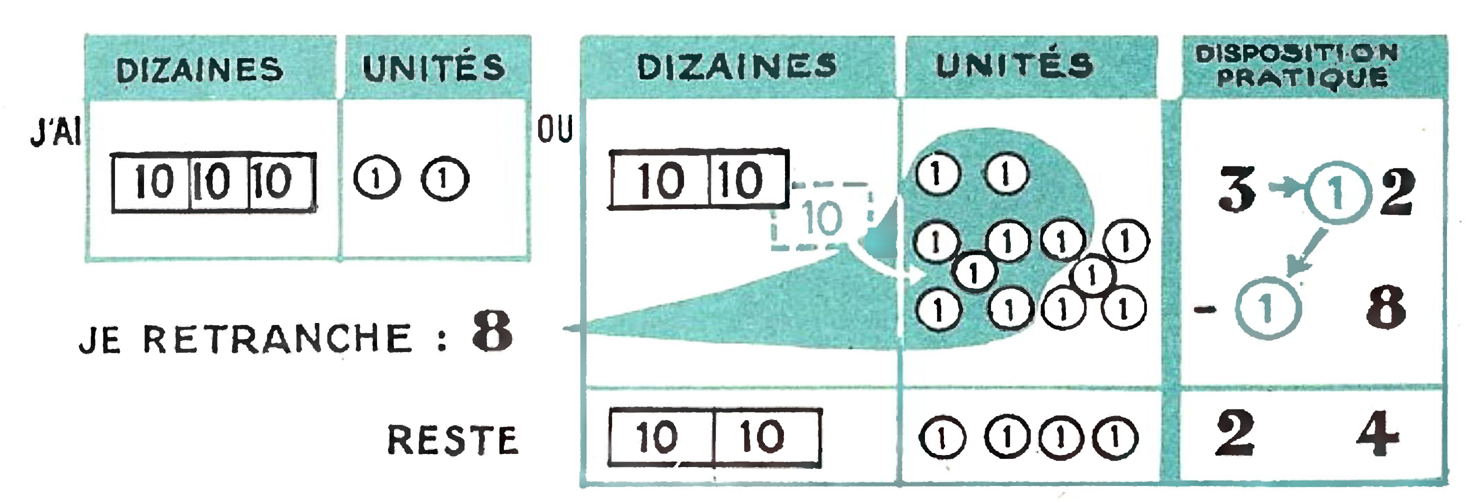
N 17 - J'achète chez l'épicier **1 kg** de café à **8 NF, 1** kg de sucre à **1 NF** et **10 c** et **5** sucettes à **10 c** chacune. Combien me rendra-t-on sur **10 NF** ?

N 18 - Le kg de sucre coûte **1 NF** et **10 c.** Combien coûte le paquet de **5 kg** de sucre ? Je le paie avec **une** pièce de **5 NF** et **une** pièce de **1 NF**. Combien me rendra-t-on ?

N 19 - Un commerçant prépare **800** enveloppes pour envoyer son catalogue. L'envoi fait, il lui reste 35 enveloppes. Combien a-t-il envoyé de catalogues ?

SOUSTRACTION AVEC RETENUE

Nombres d'un chiffre - Pour retrancher **8 NF** de **32 NF,** on dispose les nombres comme ci-dessous :



On retranche les unités : 8 NF ôtés de 2 NF, cela ne se peut pas. On dit : 8 NF ôtés de 12 NF, reste **4 NF,** et je retiens **1** dizaine que je retranche des dizaines : 1 retenue ôtée de 3, reste **2** dizaines. Résultat : **24 NF.**

1 - Compter par **5**, en retranchant, de **52** à **2**, de **61** à **1**, de **73** à **3**.

2 - Compter par **7**, en retranchant, de **75** à **5**, de **43** à **1**, de **85** à **1**.

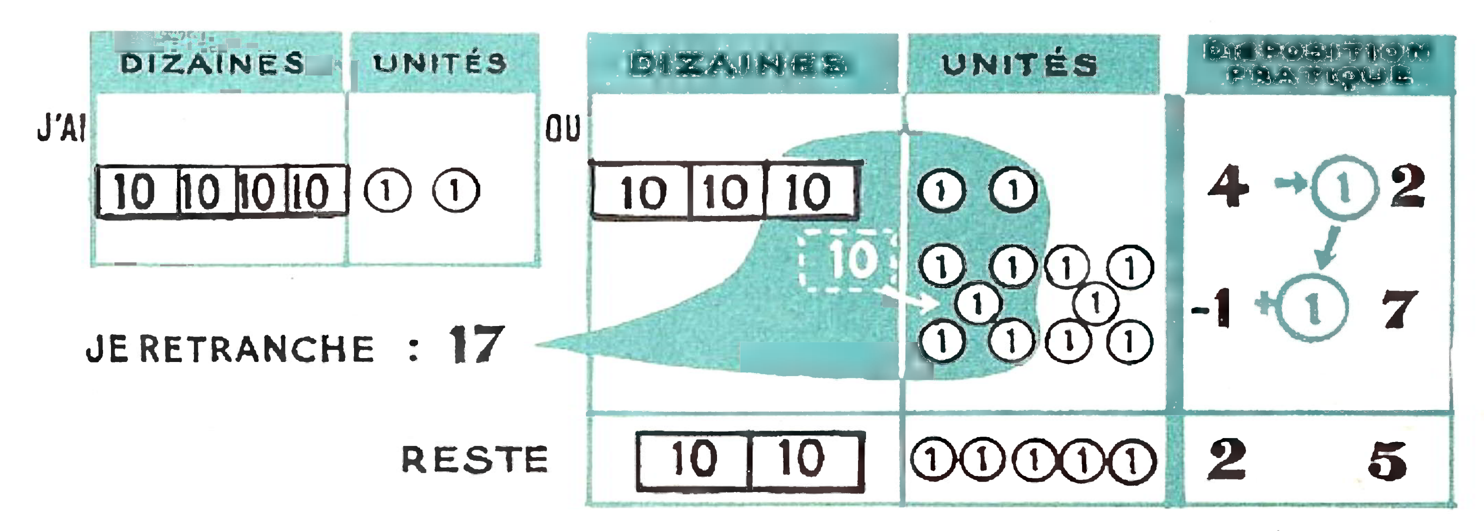
N 3 - Disposer et compter les soustractions suivantes :

82 NF — 9 NF	**73 NF — 7 NF**	**41 NF — 5 NF**	**64 NF — 8 NF**
71 NF — 8 NF	**92 NF — 9 NF**	**54 NF — 7 NF**	**31 NF — 9 NF**

N 4 - Compléter les égalités :

16 NF + ... = 24 NF	**27 m + ... = 34 m**	**59 l + ... = 65 l**
19 NF + ... = 28 NF	**43 m + ... = 51 m**	**63 l + ... = 72 l**

Nombres de deux chiffres - On soustrait de même les nombres de 2 chiffres, en commençant par les unités et en faisant, s'il y a lieu, une **retenue** qui s'ajoute aux dizaines à soustraire.



N 5 - Compter les soustractions suivantes :

45 NF	53 NF	62 NF	74 NF	83 NF	97 NF	54 NF
— 28 NF	— 35 NF	— 33 NF	— 48 NF	— 19 NF	— 78 NF	— 19 NF

N 6 - Disposer et compter les soustractions suivantes :

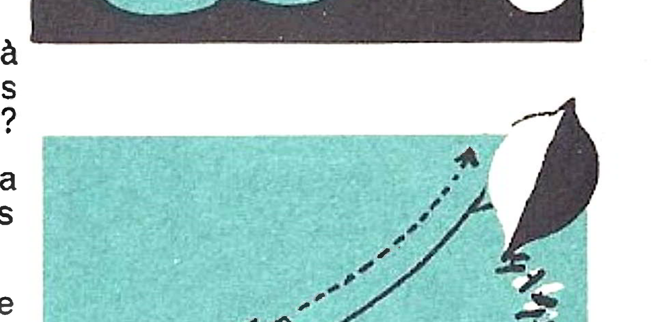
52 m — 28 m **35 m — 19 m** **45 l — 18 l** **33 l — 17 l**
76 g — 37 g **71 cm — 23 cm** **32 NF — 16 NF** **53 l — 28 l**

N 7 - Calculer les soustractions :

J'avais .... :	**34 NF**	**52 NF**	**41 NF**	**34 NF**	**73 NF**
J'ai dépensé.. :	**— 18 NF**	**— 38 NF**	**— 19 NF**	**— 17 NF**	**— 44 NF**
Il me reste .. :	......	......	......	......	......

PROBLÈMES : N 8 - J'avais **92 c** dans ma tirelire. J'ai acheté un cerceau de **28 c**. Combien me reste-t-il ?

N 9 - Maman part au marché avec **75 c.** Elle achète pour **38 c** de pommes. Combien lui reste-t-il ?



10 - Au début du mois on a fait rentrer à l'école **73** fagots, on a brûlé pendant le mois **38** fagots. Combien en reste-t-il à la fin du mois ?

11 - Il y a **64** places dans un autocar. Il y a **18** places libres. Combien y a-t-il de voyageurs dans l'autocar ?

12 - La cordelette d'un cerf-volant mesure **65 m** on la raccourcit de **18 m.** Combien mesure-t-elle alors ?



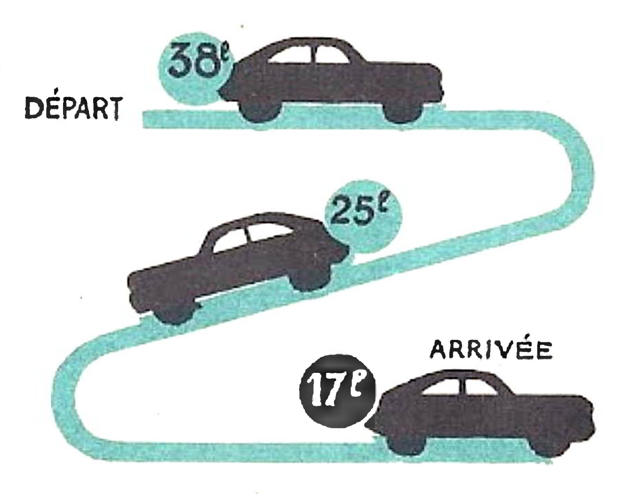
2e ANNÉE

13 - Un cultivateur a récolté **85** sacs de pommes. Il en donne **8** sacs à la cantine scolaire et **9** sacs à l'Hospice des vieillards. Combien lui reste-t-il de sacs de pommes à vendre ?

N 14 - J'achète une bouteille de vin de **1 NF** et **40 c**, sur laquelle on me déduit **20 c**, parce que je rends une bouteille vide. 1° Combien dois-je au marchand ? 2° Je paie avec **une** pièce de **2 NF**. Combien me rendra-t-il ?

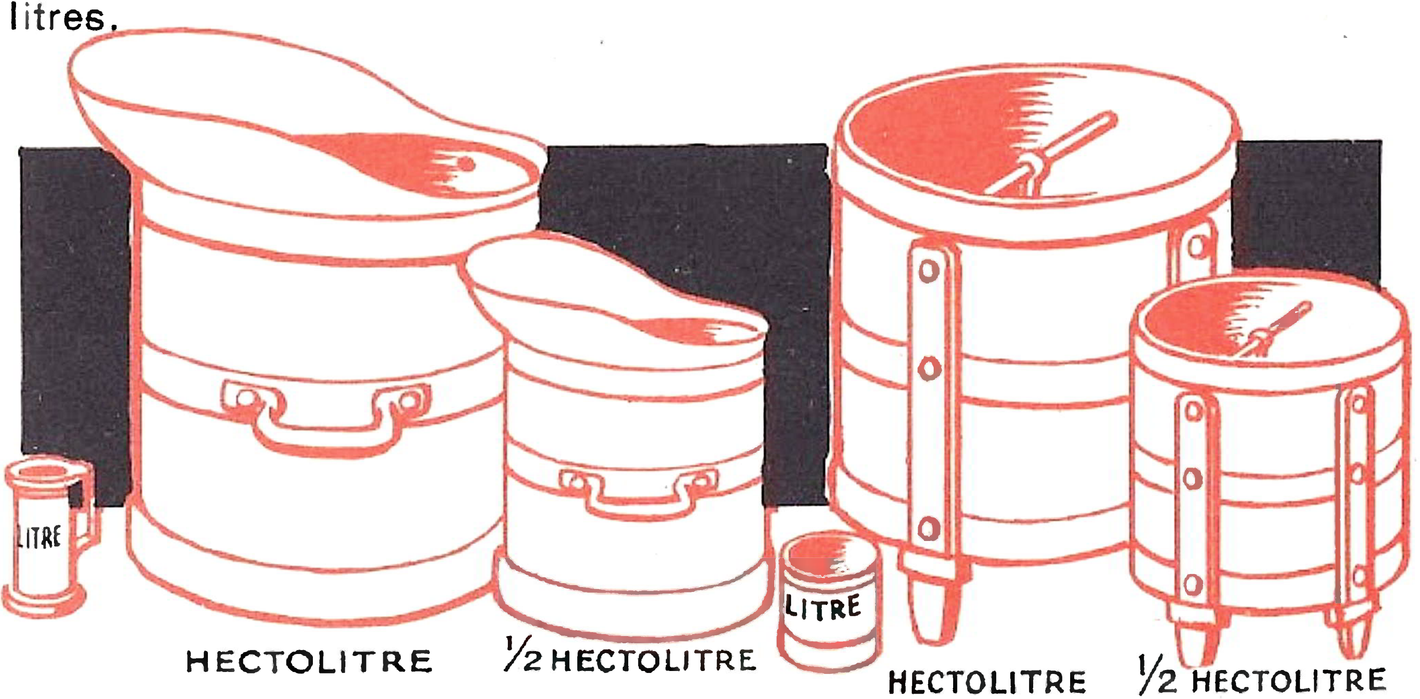
15 - J'ai **3** casiers de **25** bouteilles de vin. Au bout d'un mois il reste **16** bouteilles pleines dans un casier, **8** dans l'autre et **17** dans le dernier casier. 1° Combien reste-t-il de bouteilles pleines en tout ? 2° Combien de bouteilles a-t-on consommées dans le mois ?

N 16 - En partant en voyage il y a **38 l** d'essence dans le réservoir de mon automobile. En route, j'en achète **25 l** et en arrivant, il n'en reste plus que **13 l** dans le réservoir. 1° Combien de litres d'essence ai-je consommés ? 2° Pour quelle somme, à **96 c** le litre ?



L'HECTOLITRE

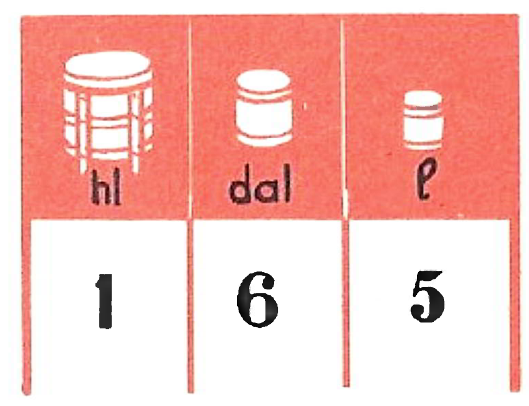
Mesures - Certains liquides, comme le vin, certaines graines (avoine, blé) se vendent à **l'hectolitre** (en abrégé : **1 hl**). Un hectolitre vaut une centaine de litres ou 100 litres ou 10 décalitres. Il existe des mesures de 1 hectolitre, de différentes formes mais qui ont toutes la même contenance. Il existe des **demi-hectolitres,** contenant 50 litres ou 5 décalitres.



HECTOLITRE ½ HECTOLITRE HECTOLITRE ½ HECTOLITRE

1 - Pour remplir un tonneau on y vide **3 hl** de vin. Quelle est la contenance du tonneau en litres ? en décalitres ?

2 - Combien faut-il d'hectolitres d'avoine pour remplir un coffre qui en contient **300 l, 800 l, 500 l, 700 l** ?



hl	dal	ℓ
1	6	5

Hectolitre, décalitre, litre - Pour remplir un tonneau on y a vidé **1 hl, 6 dal** et **5 l**. La contenance du tonneau est de :
100 l + 60 l + 5 l = **165 litres.**

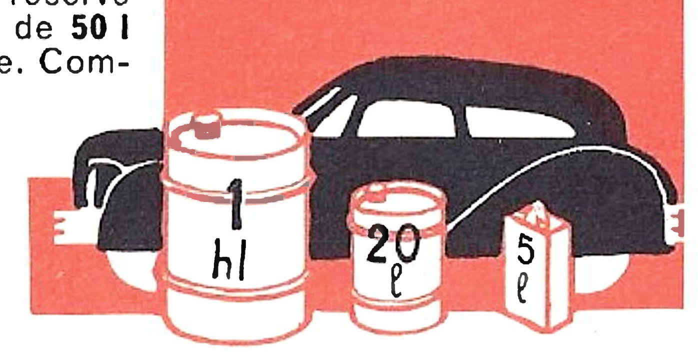
Dans 165 litres, il y a 3 chiffres.
Le premier chiffre à gauche est le nombre d'**hectolitres (1)**. Le suivant est le nombre de **décalitres (6)**. Le chiffre de droite est le nombre de **litres (5)**.

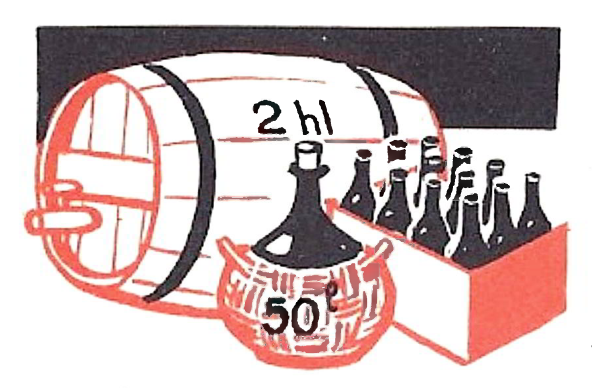
3 - Combien y a-t-il d'hl, de dal et de litres dans : **234 l, 478 l, 504 l, 620 l, 48 l, 309 l** ?

4 - Quelle est la contenance d'un tonneau qu'on a rempli avec **3 hl, 2 dal** et **5 l ; 1 hl, 8 dal** et **3 l ; 2 hl** et **5 dal ; 3 hl** et **5 l ; 1 hl** et **75 l ; 3 hl** et **25 l** ?

5 - Pour remplir un coffre d'avoine on y a vidé **3 hl, 1 demi-hl, 2 dal** et **8 l.** Quelle est sa contenance, en litres ?

PROBLÈMES : 6 - Un épicier a en réserve **1** tonneau de **2 hl** d'huile, **1** bonbonne de **50 l** et une caisse de **12** bouteilles de **1** litre. Combien a-t-il de litres d'huile en tout ?





7 - Un automobiliste a dans son garage **1** fût de **1 hl** d'essence, **1** bidon de **20 l** et **1** bidon de **5 l**. Combien de litres d'essence a-t-il en tout ?

8 - Un automobiliste a un fût de **92 l** d'essence. Il en soutire de quoi remplir **2** bidons de **2 dal** et **1** bidon de **5 l**. Combien lui reste-t-il de litres d'essence après le soutirage ?

9 - J'ai récolté des pommes de quoi remplir **2** fois la mesure de **1 hl** et **3** fois la mesure de **1 double-décalitre**. Combien de litres de pommes ai-je récoltés ?

10 - Au début de la semaine, un coffre d'avoine en contenait **9 dal** et **5 l**. A la fin de la semaine, il n'en contenait plus que **1 double dal** et **7 l**. Combien les chevaux avaient-ils consommé de litres d'avoine dans la semaine ?



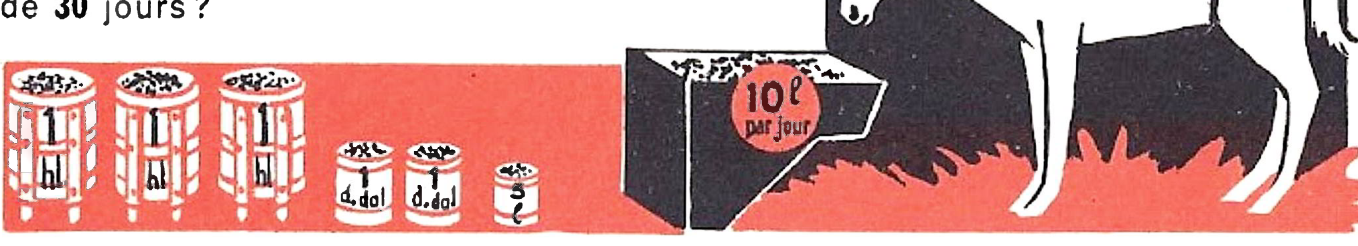
11 - Un garagiste a **5 hl** d'essence dans sa citerne, il en vend **4 hl** le matin, **5 l** à midi et **2** bidons de **10 l** l'après-midi. 1° Combien a-t-il vendu de litres d'essence en tout ? 2° Combien lui en reste-t-il le soir dans sa citerne ?

2e ANNÉE

12 - Un fût contenait au début du mois **3 hl**, **5 dal** et **2 l** de vin et à la fin du mois **1 hl**, **8 dal** et **7 l**. Quelle a été, en litres, la consommation pendant le mois ?

13 - Un marchand reçoit **1** fût de **125 l** de vin, **1** fût de **2 hl** et **1** fût de **1 hl** et **50 l**. Il met ce vin en bouteilles de **1 l**, mais il n'a que **438** bouteilles. Combien lui en manque-t-il ?

14 - Pour remplir un coffre, on y a vidé **3 hl**, **2 double-dal** et **5 l** d'avoine. Le cheval en consomme **10 l** par jour. Combien restera-t-il de litres d'avoine dans le coffre au bout de **30** jours ?



ADDITION DE PLUSIEURS NOMBRES



Nombres de 3 chiffres - On additionne des nombres de 3 chiffres comme des nombres de 2 chiffres. On commence par la droite et on additionne successivement les unités, les dizaines, les centaines en faisant les retenues.

Exemple : 157 g + 278 g = **435 g.**

N 1 - Compter les additions :

378 l	575 g	765 g	345 l	485 g	89 g	184 g
+ 247 l	+ 184 g	+ 186 g	+ 286 l	+ 78 g	+ 75 g	+ 27 g

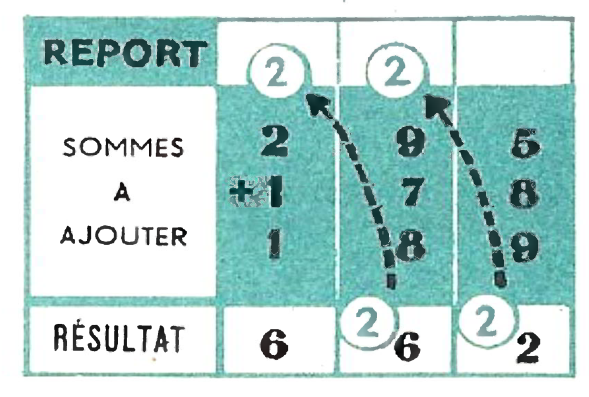
N 2 - Poser et compter les additions :

438 g + 375 g = ...
245 l + 576 l = ...

634 g + 277 g = ...
348 g + 275 g = ...

Plusieurs nombres - On pose les nombres en colonnes en **alignant** unités, dizaines et centaines. On compte l'addition comme pour 2 nombres, en commençant par la droite et en faisant les retenues. Dans ce cas la retenue peut être 1, 2, 3 ...

Ex. : 295 l + 178 l + 189 l = **662 litres.**



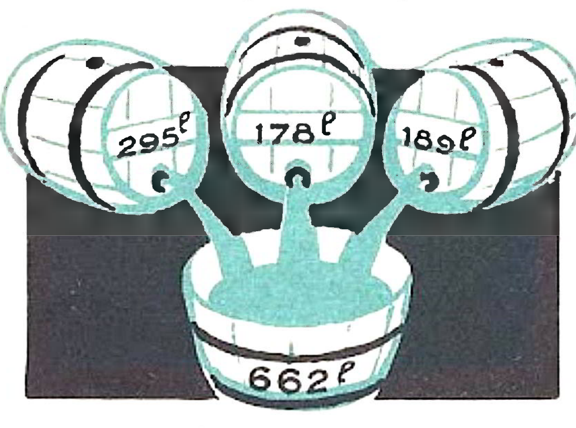
N 3 - Compter les additions :

188 g	228 l	186 l	324 g	89 g	245 l	473 g
75 g	397 l	258 l	75 g	158 g	175 l	275 g
+ 399 g	+ 258 l	+ 257 l	+ 98 g	+ 277 g	+ 325 l	+ 158 g

N 4 - Poser et compter les additions :

345 l + 78 l + 125 l = ...
178 g + 189 g + 25 g = ...

434 g + 78 g + 95 g = ...
277 l + 98 l + 112 l = ...



Preuve - Dans l'exemple du paragraphe précédent si ce sont des tonneaux qu'on vide dans une citerne, on peut commencer par n'importe quel tonneau, le contenu de la citerne sera le même.

Pour faire la preuve de l'addition, on la recompte en commençant par le bas, au lieu de commencer par le haut - on doit obtenir le **même total.**

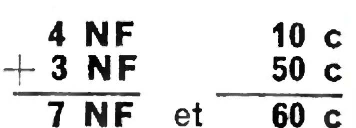
N 5 - Poser les additions suivantes et faire la preuve :

225 g + 348 g + 197 g = ...

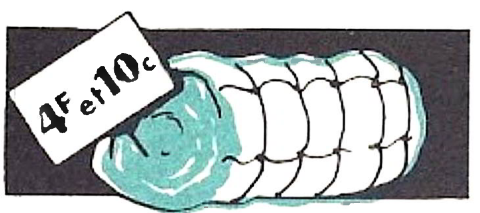
248 l + 158 l + 75 l = ...

PROBLÈMES : N 6. - Votre maman a acheté pour **4 NF** et **10 c** de viande et pour **3 NF** et **50 c** de légumes. Combien a-t-elle dépensé en tout ?

- On additionne les centimes, puis les nouveaux francs :



4 NF		**10 c**
+ **3 NF**		**50 c**
7 NF	et	**60 c**

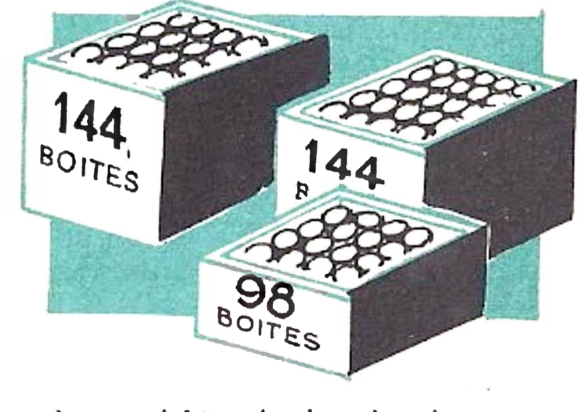


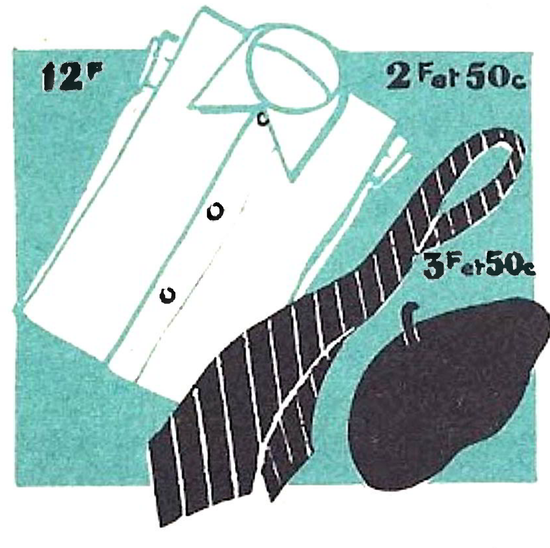


7 - Un automobiliste a **1** fût de **345 l** d'essence, **un** autre fût de **175 l** et un bidon de **28 l.** Combien de litres d'essence a-t-il en tout ?

N 8 - Dans une famille le père gagne **8 NF** et **50 c** par jour et le fils apprenti **3 NF** et **10 c** par jour. Combien le père et le fils gagnent-ils en tout, par jour ?

9 - Un épicier a en réserve **2** caisses de **144** boîtes chacune de lait condensé, et **1** caisse de **98** boîtes. Combien a-t-il de boîtes en tout ?





2e ANNÉE

N 10 - Votre mère achète de la viande pour **4 NF**, des légumes pour **2 NF** et **10 c** et une bouteille de vin de **90 c**. Elle avait emporté **un** billet de **10 NF** dans son porte-monnaie. Combien lui reste-t-il ?

N 11 - J'achète une chemise de **12 NF**, une cravate de **2 NF** et **50 c** et un béret de **3 NF** et **50 c**.. Je paie avec **deux** billets de **10 NF.** Combien me rendra-t-on ?

12 - Dans une ecole à 4 classes, il y a **48** élèves dans la première classe, **37** dans la seconde et **45** dans **chacune** des deux dernières classes. Quel est l'effectif total de l'école ?

13 - Le compteur kilométrique d'une automobile marquait **124 km** au départ. La voiture parcourt **258 km** le matin et **376 km** l'après-midi. Combien le compteur marquera-t-il le soir ?

14 - Pour faire un gâteau, une ménagère emploie **3** œufs pesant chacun **50 g**, **175 g** de farine, **150 g** de beurre et **125 g** de sucre.
1° Quel sera le poids de la pâte ainsi faite ?
2° A la cuisson, le gâteau **perd 55 g**. Quel sera le poids du gâteau ?





L'HECTOGRAMME

Poids - Pour peser des marchandises (beurre, jambon, pâté...) le poids de 1 dag est trop faible. Il existe un poids de **1 hectogramme** (en abrégé : **1 hg**) de différentes formes. Il existe des poids de 2 hg et de 5 hg.



Un hectogramme vaut 1 **centaine** de grammes ou **100 g** ou encore **10 dag**.

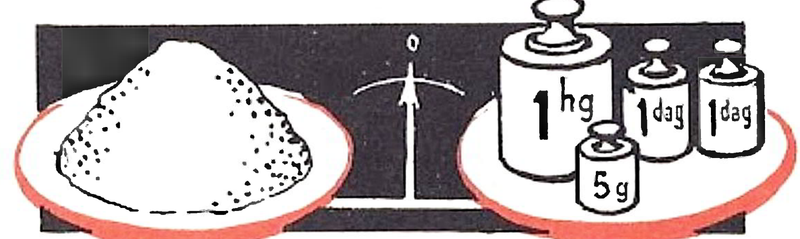
1 - Pour peser un morceau de viande, on a utilisé **1** poids de **5 hg** et **1** poids de **1 hg**. Quel est, en grammes, le poids du morceau de viande ?

2 - Quel est le poids en grammes d'un chou-fleur équilibré par **2 hg** et **1 hg** ; par **5 hg** et **2 hg** ; par **5 hg**, **2 hg** et **1 hg** ?

3 - Quel poids faut-il employer pour peser **300 g** ; **400 g** ; **600 g** ; **700 g** ; **800 g** ; **900 g** ?

Hectogramme, décagramme, gramme - Pour peser de la farine, on a utilisé 1 poids de 1 hg, 2 poids de 1 dag et 5 g. Le poids de la farine est de :

100 g + 20 g + 5 g = **125 g**





Dans 125 g il y a 3 chiffres.

Le premier chiffre à gauche est le nombre d'hg (**1**).

Le suivant est le nombre de décagrammes (**2**).

Le chiffre de droite est le nombre de grammes (**5**).

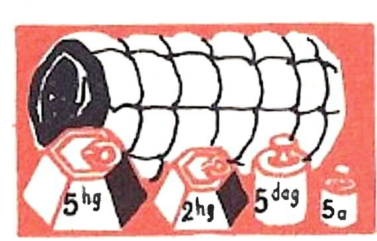
4 - Combien y a-t-il d'hg, de dag et de g dans **235 g** ; **476 g** ; **185 g** ; **305 g** ; **410 g** ; **230 g** ; **501 g** ; **800 g** ?

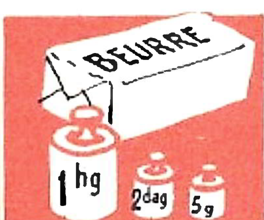
5 - Quel est le poids d'un chou-fleur qu'on a pesé avec **3 hg**, **2 dag** et **5 g** ; **5 hg** et **4 dag** ; **3 hg** et **5 g** ; **4 hg**, **8 dag** et **5 g** ; **5 hg**, **5 dag** et **5 g** ?

6 - Pour peser un morceau de viande, on a utilisé :

hg	3	7	8	9	3	5	5	8	1	7
dag	5	7	–	2	4	7	–	5	–	2
g	–	5	5	5	5	5	–	–	5	5
Poids du morceau :	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

PROBLÈMES : 7 - Quels sont, en grammes, les poids des marchandises ci-dessous ?



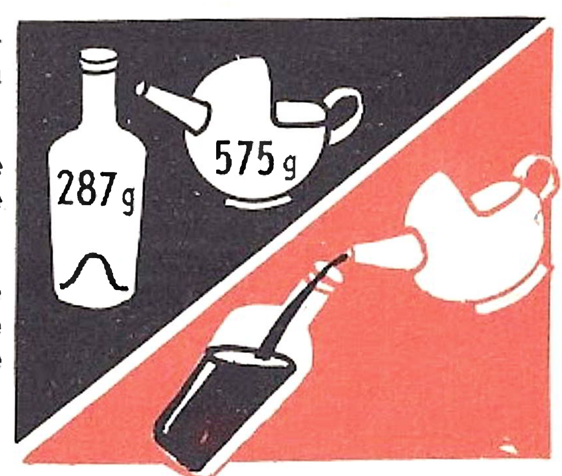






8 - Pour peser un flacon vide, un pharmacien a utilisé **1** poids de **2 hg**, **1** poids de **1 hg**, **1** poids de **2 dag** et **1** poids de **5 g**. Quel est le poids du flacon ?

9 - Une bouteille vide pèse **287 g**, on la remplit avec **575 g** d'huile. Quel est le poids de la bouteille pleine ?



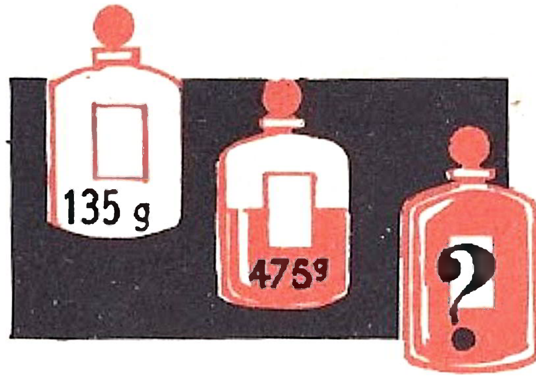
10 - Pour faire un gâteau, votre mère utilise **175 g** de farine, **125 g** de beurre et **75 g** de sucre. Quel est le poids du gâteau ?

11 - On vend dans une boîte pesant vide **45 g**, un savon de **325 g**, une savonnette de **155 g** et un savon à barbe de **78 g**. Quel est le poids de la boîte pleine ?

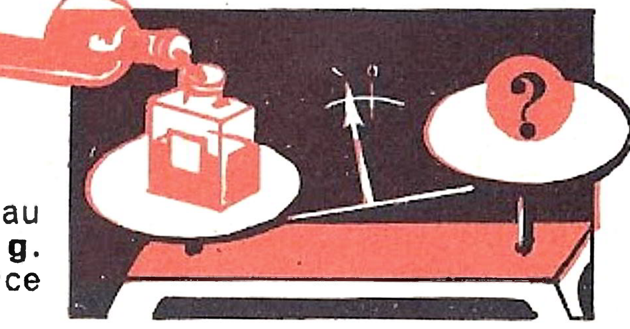
2e ANNÉE

12 - Pour peser un rôti, le charcutier a utilisé **1** poids de **5 hg**, **1** poids de **5 dag** et **1** poids de **2 dag**. 1° Quel est le poids du rôti ? 2° On a retiré de ce morceau **125 g** d'os. Quel est le poids de la viande désossée ?

13 - Une boîte de bonbons pleine pèse **875 g**. On pèse la boîte vide avec **1 hg**, **2 dag** et **5 g**. Quel est le poids des bonbons contenus dans la boîte ?



14 - Un flacon de parfum pèse vide **135 g** et à **moitié plein 475 g**. 1° Quel poids de parfum contient-il lorsqu'il est à moitié plein ? 2° Lorsqu'il est plein ?



15 - Le pharmacien veut peser **574 g** d'eau de Cologne dans un flacon qui pèse vide **147 g**. Quel poids devra-t-il mettre sur la balance pour équilibrer le flacon plein ?

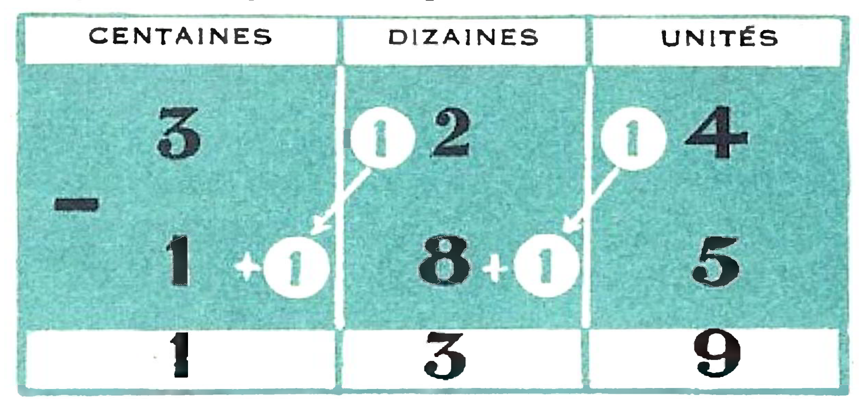
PROBLÈMES DE SOUSTRACTION

Recherche d'un reste

Nombres de 3 chiffres - On soustrait l'un de l'autre, 2 nombres de 3 chiffres, comme 2 nombres de 2 chiffres.

On place le plus petit sous le plus grand en alignant unités, dizaines et centaines. On commence la soustraction par la droite, en faisant, quand il le faut, les **retenues.**

Exemple : 324 **g** — 185 **g** = **139 g**



N 1 - Compter les soustractions :

524 g	824 g	723 g	816 l	224 l	521 g
— 175 g	— 185 g	— 457 g	— 228 l	— 75 l	— 134 g

N 2 - Disposer et compter les soustractions :

324 g — 145 g = ... **425 g — 258 g** = ... **632 g — 245 g** = ..
224 l — 175 l = ... **742 g — 255 g** = ... **812 l — 228 l** = ...

Reste - La soustraction sert à calculer un **reste.**

3 - Jean a **124** billes, il en **perd 35** en jouant. Combien lui en **reste-t-il**?

4 - Louis a une ficelle de **124 cm**, il en **coupe 45 cm.** Combien lui en **reste-t-il**?



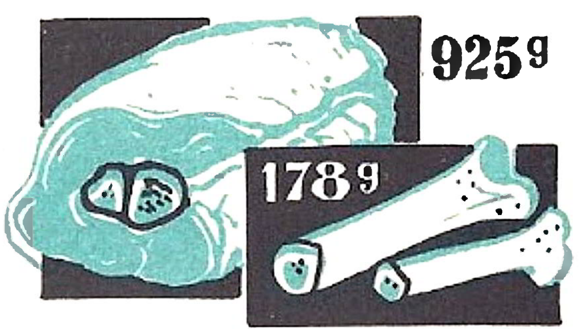
5 - Maman a mis en conserve **225** œufs. On en a déjà **consommé 88**. Combien en **reste-t-il**?

N 6 - Jean avait **242** billes. Il en perd **155**. Combien lui en reste-t-il ?

7 - Il y avait **212** élèves à l'école. A la fin de l'année **48** élèves **quittent** l'école. Combien en **reste-t-il**?

8 - Un tonneau contenait **224 l** de vin. On en **soutire 78 l.** Combien de litres de vin **reste-t-il** dans le tonneau ?

PROBLÈMES : 9 - On a rempli un tonneau de vin avec **2 hl, 3 dal** et **2 l.** On en **vend 75 l.** Combien de litres de vin **reste**-t-il dans le tonneau ?



10 - Maman a acheté un morceau de veau de **925 g.** Elle en **retire 178 g** d'os. Quel poids de viande désossée **reste**-t-il ?

11 - Georges avait **224** billes, il en **donne 75** à Pierre et **82** à Jacques. 1° Combien a-t-il donné de billes en tout ? 2° Combien lui en **reste**-t-il ?

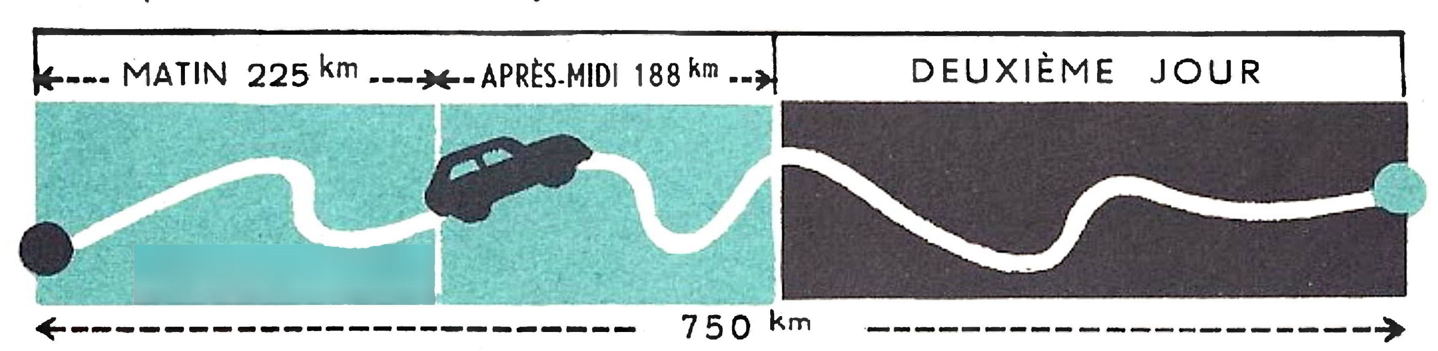
12 - Maman avait une plaque de beurre de **325 g.** Elle en utilise **50 g** pour faire un gâteau et **125 g** pour la cuisine. 1° Quel poids de beurre a-t-elle utilisé ? 2° Quel poids lui en **reste**-t-il ?

13 - Il y a dans un train **825** places, **458** places sont **occupées**. Combien **reste**-t-il de places libres ?

14 - Louise veut faire **255 cm** de dentelle. Elle en a déjà fait **178 cm.** Quelle longueur lui en **reste**-t-il à faire ?

2e ANNÉE

15 - Un automobiliste part pour un voyage de **750 km** à faire en **2** jours. Le matin du premier jour il fait **225 km** et l'après-midi **188 km.** Combien lui **reste-t-il** de km à parcourir le deuxième jour ?



16 - Il y avait **435 kg** de charbon à la cave, j'en fais rentrer **8** sacs de **50 kg.** 1° Quel poids de charbon ai-je alors en cave ? 2° J'en brûle **725 kg.** Quel poids de charbon **reste**-t-il en cave ?

N 17 - J'achète **10** bouteilles de vin à **2 NF** chacune, mais je rends en même temps **5** bouteilles vides qui me sont **reprises** pour **20 c** chacune. Quelle somme me **reste-t-il** à payer ?



18 - Dans une école à **2** classes, la première classe a **50** places et **38** élèves, la seconde classe **64** places et **53** élèves. 1° Combien y a-t-il de places en tout dans l'école ? d'élèves en tout ? 2° Combien **reste-t-il** de places disponibles en tout ?

RÉCAPITULATION

N 1 - Calculer la dépense totale de votre mère, chaque jour :

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi
Épicerie......... :	**1 NF** et **35 c**	**2 NF** et **38 c**	**1 NF** et **56 c**	**2 NF** et **21 c**
Boucherie ...... :	**4 NF** et **20 c**	**5 NF** et **45 c**	**3 NF** et **25 c**	**4 NF** et **60 c**
Dépense totale :	....	....	....	....

N 2 - Calculer le nouveau prix du kg de beurre :

	En septembre	En octobre	En décembre	En janvier
Il coûtait .... :	**8 NF** et **10 c**	**7 NF** et **50 c**	**8 NF** et **15 c**	**9 NF** et **20 c**
Il a augmenté de :	**40 c**	**50 c**	**45 c**	**15 c**
Nouveau prix :	....	....	....	....

N 3 - Calculer les poids totaux :

Contenu .... :	**575 g**	**638 g**	**642 g**	**637 g**	**598 g**	**585 g**
Caisse........... :	**348 g**	**286 g**	**328 g**	**339 g**	**345 g**	**365 g**
En tout .... :	......	......	......	......	......	......

N 4 - Calculer ce qui reste dans le réservoir d'essence :

Il y avait .... :	**337 l**	**422 l**	**315 l**	**425 l**	**316 l**	**412 l**
On a vendu..... :	**189 l**	**245 l**	**177 l**	**248 l**	**68 l**	**389 l**
Reste .... :	......	......	......	......	......	......

5 - Calculer le nombre de billes qui vous restent :

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi
Vous aviez .....:	**143** b.	**224** b.	**116** b.	**234** b.	**182** b.	**116** b.
Vous perdez ....:	**75** b.	**138** b.	**88** b.	**148** b.	**96** b.	**48** b.
Reste ....:	......	......	......	......	......	......



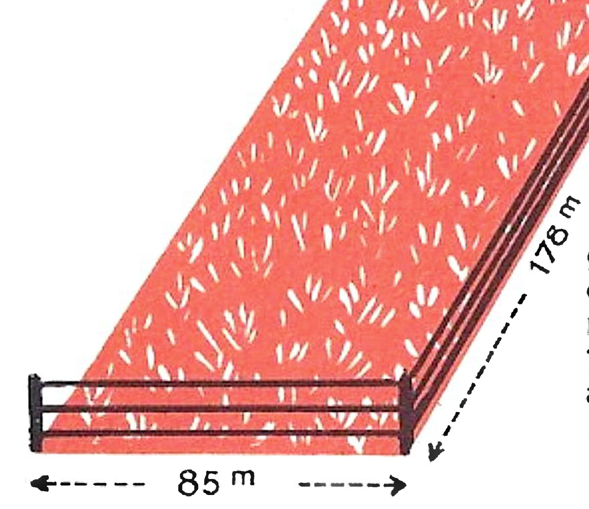
2e ANNÉE

6 - Un cultivateur a trait le matin **176 l** de lait et le soir **185 l.** 1° Combien a-t-il obtenu de litres de lait en tout? 2° Il en garde **76 l** pour la nourriture des veaux. Combien de litres pourra-t-il en vendre?

7 - J'ai récolté dans un champ **385 kg** de pommes de terre et dans un autre champ **458 kg.** 1° Combien de kg en ai-je récolté en tout ? 2° J'en vends **375 kg.** Quel poids m'en restera-t-il ?

8 - Avec le cidre de sa récolte, un cultivateur a rempli un fût de **2 hl, 2 dal** et **5 l** et un autre fût de **4 hl, 5 dal.** 1° Combien de litres de cidre a-t-il obtenus en tout ? 2° Il y a **25 l** de cidre inutilisable dans le premier fût et **48 l** dans le second. Combien reste-t-il de litres de cidre buvable ?





9 - On veut entourer sur 3 côtés (1 longueur et 2 largeurs) un champ rectangulaire d'une triple rangée de fil de fer. Le champ mesure **178 m** de long et **85 m** de large. 1° Quelle longueur de fil de fer faudra-t-il acheter ? 2° Combien faudra-t-il acheter de bobines de **100 m** ?

CALCUL MENTAL : **Addition de plusieurs nombres**

N 10 - Additionner :

6 NF + 8 NF + 9 NF	**9 l + 5 l + 6 l**	**5 g + 15 g + 7 g**
7 NF + 9 NF + 5 NF	**8 l + 4 l + 7 l**	**3 g + 8 g + 8 g**

11 - Additionner :

16 billes + **4** b. + **5** b.	**14** pommes + **5** p. + **6** p.
12 billes + **8** b. + **7** b.	**13** pommes + **6** p. + **7** p.
10 noix + **8** n. + **5** n.	**16** noix + **8** n. + **6** n.

N 12 - Combien avez-vous d'argent si vous avez reçu :

De votre père :	**15 c**	**15 c**	**18 c**	**24 c**	**36 c**	**25 c**
De votre mère :	**5 c**	**5 c**	**2 c**	**6 c**	**4 c**	**10 c**
De votre oncle :	**8 c**	**9 c**	**7 c**	**8 c**	**9 c**	**4 c**
En tout...... :	......	......	......	......	......	......

Compter en ligne une addition, sans poser l'opération, mais la plume à la main :

N 13 - Compter :

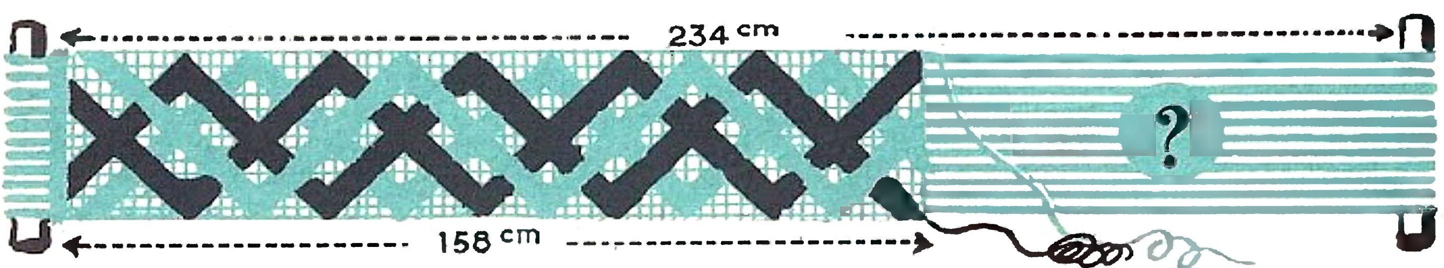
124 g + 232 g = ...	**245 l + 112 l** = ...	**375 g + 22 g** = ...
336 g + 413 g = ...	**224 l + 110 l** = ...	**325 g + 120 g** = ...

N 14 - Compter :

2 NF et **15 c** + **3 NF** et **10 c**	**348 g + 51 g** = ...	**224 l + 75 l** = ...
2 NF et **25 c** + **4 NF** et **15 c**	**476 l + 23 l** = ...	**385 g + 110 g** = ...

PROBLÈMES DE SOUSTRACTION
Addition et Soustraction - Preuve

Addition et soustraction - Problème : Louise a déjà fait **158 cm** de tissage. Combien lui en manque-t-il pour en avoir **234 cm** ?



158 cm + ce qui manque = **234 cm**

$$\begin{array}{r} 234 \\ -\ \mathbf{158} \\ \hline =\ 76 \end{array}$$

Solution

Il lui manque :
234 cm — 158 cm = **76 cm**

La soustraction a servi ici à calculer **un des deux nombres** entrant dans un **total**.

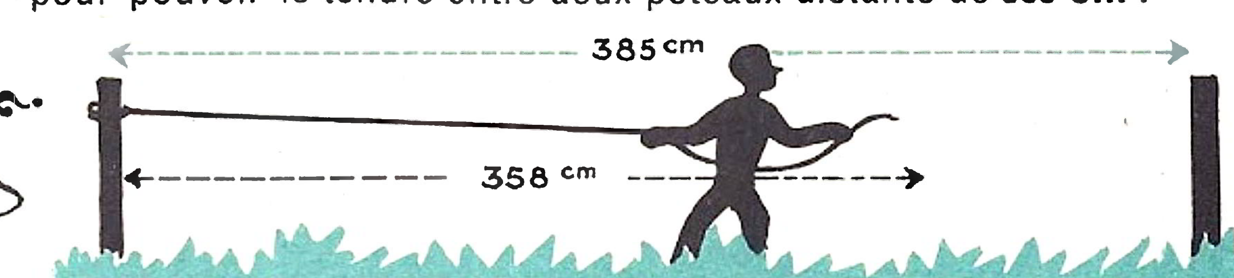
1 - Paul a **137** billes. Combien lui en manque-t-il pour en avoir **255** ?

N 2 - Pierre a **75 c.** Combien lui manque-t-il pour pouvoir acheter un jouet de **2 NF** ?

3 - Une ferme a récolté **545 kg** de pommes de terre. Combien lui en manque-t-il pour avoir les **750 kg** nécessaires à sa consommation ?

4 - Le fil de la lampe électrique a **168 cm** de longueur. De combien faut-il l'allonger pour qu'il mesure **185 cm** ?

5 - J'ai **358 cm** de fil de fer. Quelle longueur m'en manque-t-il pour pouvoir le tendre entre deux poteaux distants de **385 cm** ?



Preuve - Dans le problème précédent, **en ajoutant le résultat** de la soustraction au **petit nombre**, on obtient le **grand nombre**.

158 cm (déjà faits) + 76 cm (qui manquent) = **234 cm**

C'est ainsi qu'on fait la **preuve** de la soustraction.

N 6 - Compter les soustractions et en faire la preuve :

Il vous faut .....:	**525 c**	**172 c**	**324 c**	**275 c**	**318 c**	**632 c**
Vous avez ......:	**348 c**	**88 c**	**147 c**	**148 c**	**189 c**	**488 c**
Il vous manque	.....	.....	......	.....	.....	.....

PROBLÈMES : 7 - Dans un tonneau d'une contenance de **225 l** on a déjà vidé **178 l** de vin. Combien **manque**-t-il de litres de vin pour que le tonneau soit plein ?

8 - Un marchand de vin a un fût de **228 l** de vin et un autre de **114** litres. Il veut mettre ce vin en bouteilles de **1 litre,** mais il n'a que **325** bouteilles. Combien lui en **manque-t-il** ?

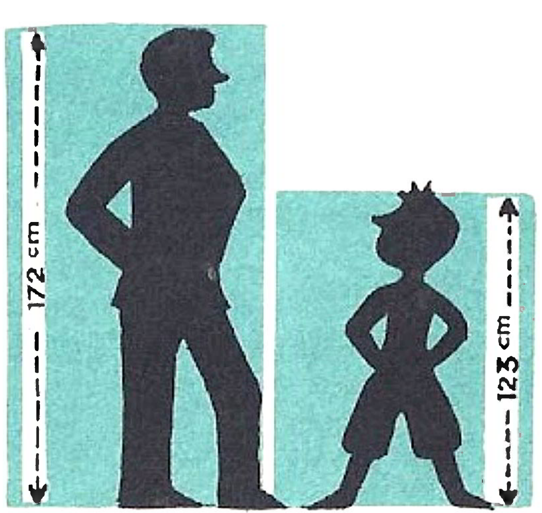




9 - Pour étendre son linge, une blanchisseuse a besoin de **125 m** de corde. Elle n'en a qu'un rouleau de **50 m** et un de **28 m**. Quelle longueur de corde lui **manque**-t-il ?

10 - Pour chauffer l'école l'hiver, il faut **575** fagots de bois. On en a fait rentrer **348** fagots. Combien faut-il **encore** en faire rentrer ?

11 - Pierre mesure **123 cm**. De combien de cm doit-il encore **grandir** pour atteindre la taille de son père, qui mesure **172 cm** ?



2e ANNÉE

12 - Dans une boîte pesant vide **58 g** on a déjà mis **385 g** de bonbons. Combien faut-il **encore** en mettre pour que la boîte pleine pèse **825 g** ?

13 - Pour chauffer sa chambre l'hiver, Pierre a besoin de **975 kg** de charbon. Il lui en reste **125 kg** de l'année dernière et il en a fait rentrer **12** sacs de **50 kg** Quel poids de charbon lui **manque-t-il** ?

14 - Une fermière a recueilli **239** œufs de ses poules. Elle remplit une première caisse de **144** œufs. Combien lui **manque**-t-il d'œufs pour remplir une deuxième caisse semblable ?

15 - Un champ rectangulaire a **142 m** de longueur et **110 m** de largeur. 1° Quelle longueur de fil de fer faut-il pour l'entourer? 2° On en possède **2** rouleaux de **125 m** et **1** rouleau de **25 m**. Quelle longueur faut-il **encore** en acheter ?

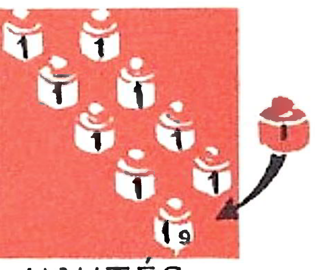


LE MILLE

Mille grammes - Si on ajoute 1 g à 999 g (9 centaines de g, 9 dizaines de g et 9 g), on obtient 9 centaines de g et 10 dizaines de g ou 10 centaines de g ou **mille grammes** qu'on écrit **1 000 grammes.**


CENTAINES

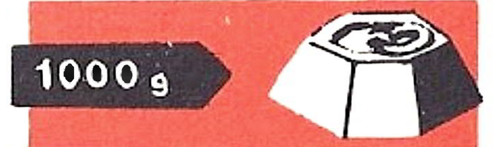

DIZAINES


UNITÉS

N 1 - Combien manque-t-il aux poids ci-dessous pour valoir **1 000 g** ?
600 g ; 800 g ; 400 g ; 500 g ; 700 g ; 900 g.

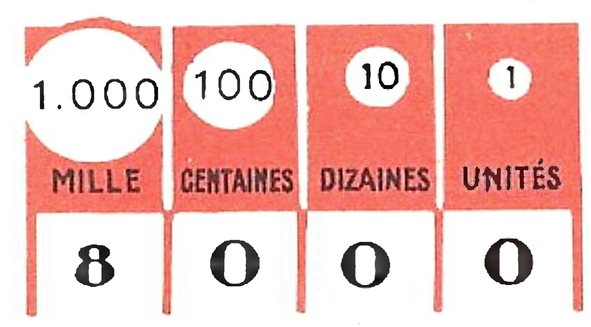
N 2 - Combien faut-il de poids de **500 g** pour faire **1 000 g ;** de poids de **500 g** et de poids de **100 g** ?

Poids - Il existe un poids de 1 000 g qui vaut autant que 2 poids de 500 g ou 10 poids de 100 g.



Mille - On compte les mille objets (ou milliers d'objets) comme les objets. On compte :

mille habitants (1 000 h) ; **deux** mille habitants (2 000 h) ; **trois** mille habitants (3 000 h)... jusqu'à **neuf** mille habitants (9 000 h).

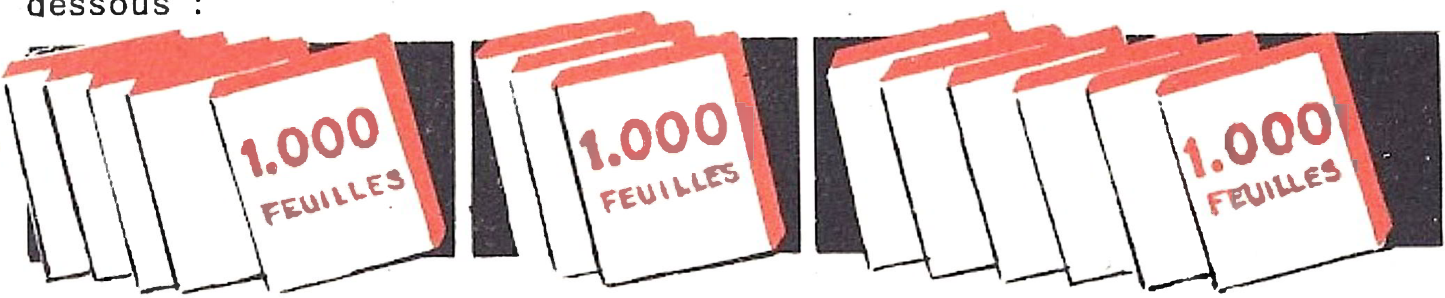


Dans l'écriture, le chiffre de gauche indique le **nombre de mille** (Exemple : **8** 000 spectateurs), les zéros de droite indiquent qu'il n'y a ni centaine de spectateurs, ni dizaine de spectateurs, ni spectateurs en plus.

N 3 - Écrire en chiffres : **cinq mille g ; huit mille g ; sept mille g ; six mille g.**

N 4 - Lire : **3 000 personnes ; 7 000 personnes ; 2 000 personnes.**

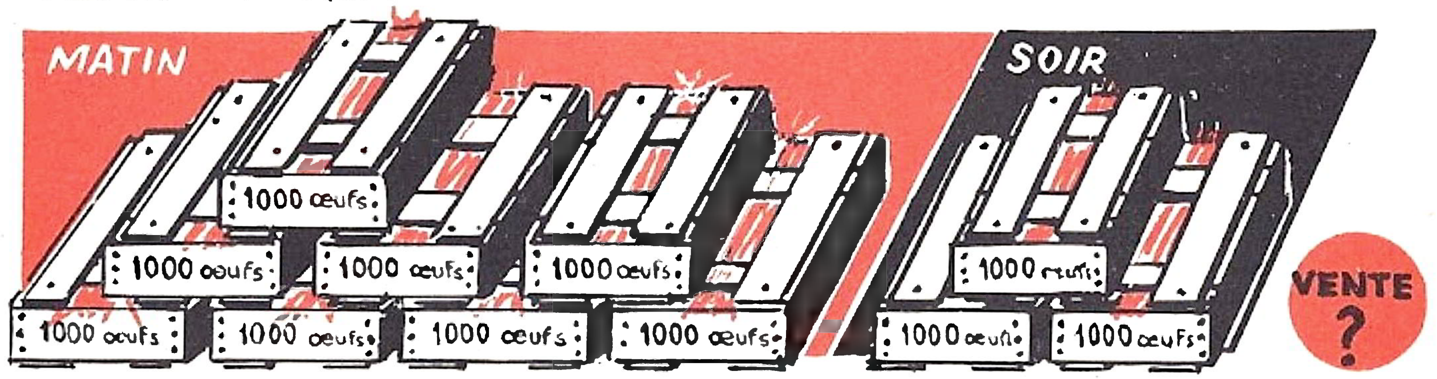
N 5 - Écrire en lettres, puis en chiffres, le nombre de feuilles des paquets ci-dessous :



N 6 - Combien y a-t-il de grammes dans **8** poids de **1 000 g** ; dans **5** poids, **7** poids, **3** poids ?

7 - Combien faut-il de caisses de **1 000** œufs pour avoir **3 000** œufs ; **5 000** œufs ; **7 000** œufs ; **9 000** œufs ?

PROBLÈMES : N 8 - On pave une cour qui a **10 m** de long sur **8 m** de large. Il faut **100** pavés sur la longueur et **10** rangées par **m.** On a déjà utilisé **5 000** pavés. Combien en manque-t-il ?

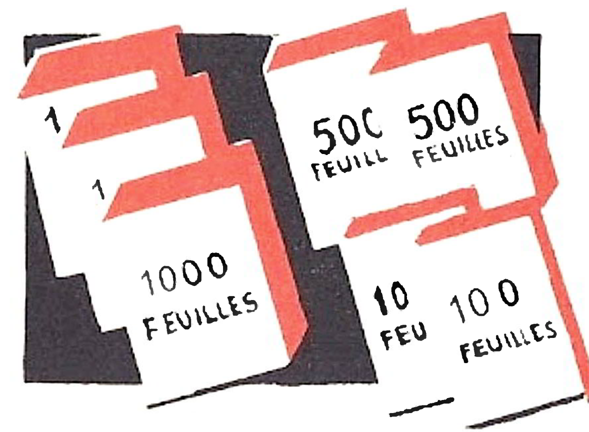


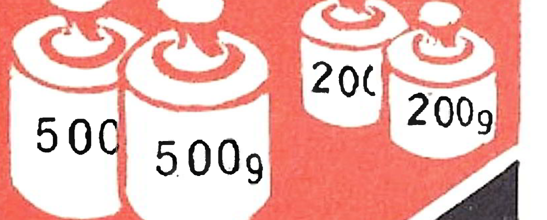
9 - Un crémier en gros avait le matin **8** caisses de **1 000** œufs chacune. Le soir, il ne lui en reste plus que **3** caisses. Combien d'œufs a-t-il vendus dans la journée ?

10 - Un jardinier veut repiquer **1 000** choux ; il en a déjà repiqué **9** lignes de **100** et **7** choux sur la dernière ligne. Combien doit-il encore repiquer de choux sur cette ligne ?

N 11 - Un libraire trouve dans son magasin : **3** paquets de **1 000** cahiers, **2** paquets de **100** cahiers et **2** paquets de **500** cahiers. Combien a-t-il de cahiers en magasin ?

12 - Un libraire reçoit **3** boîtes de **1 000** cartes postales et **4** boîtes de **500** cartes. Combien a-t-il reçu de cartes postales en tout ?





2e ANNÉE

13 - Pour remplir une citerne, on y a vidé **9** fois un fût de **1** hectolitre et, en vidant le dixième hectolitre, il est resté **70 l** de vin dans le fût. Quelle est la contenance de la citerne ?

N 14 - Pour peser un morceau de viande on a utilisé **2** poids de **500 g, 2** poids de **200 g** et **2** poids de **100 g.** Il a fallu mettre **un** poids de **50 g** à côté du morceau de viande pour faire l'équilibre. Quel est son poids ?

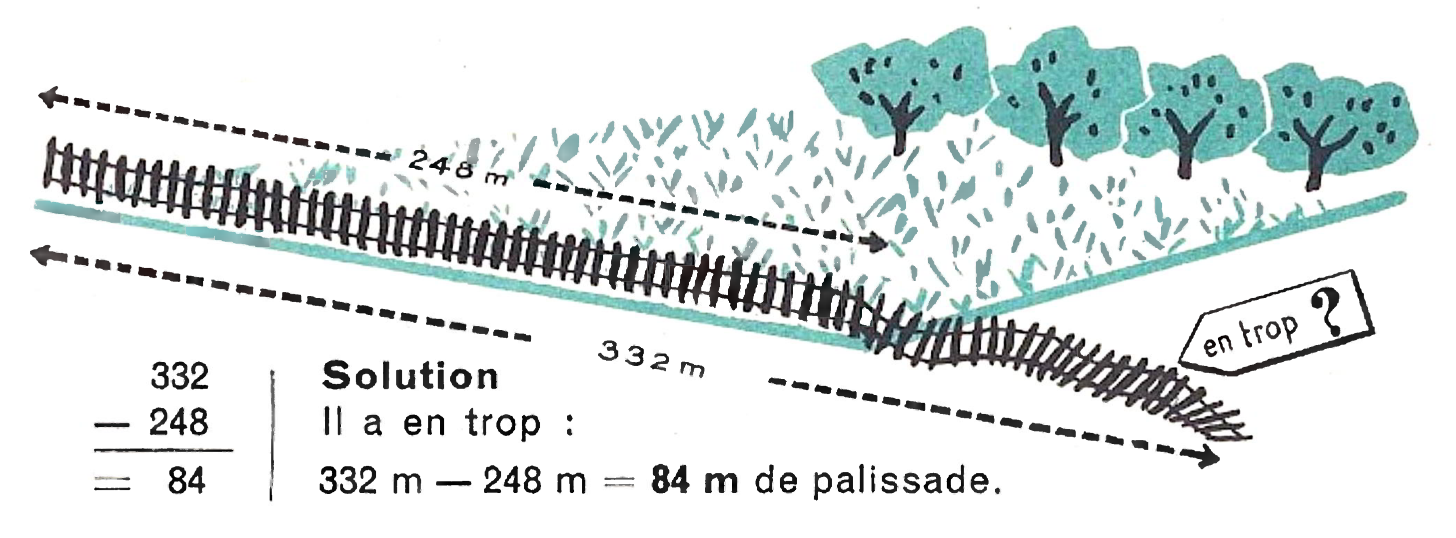
15 - Un libraire a **5** colis de **1 000** cahiers et **8** paquets de **500** cahiers. 1° Combien a-t-il de cahiers en tout ? 2° Il vend dans sa journée **2 500** cahiers. Combien lui en reste-t-il ?

16 - Une fermière a rempli **6** caisses de **144** œufs chacune. 1° Combien doit-elle mettre d'œufs dans la septième caisse pour en avoir **1 000** en tout ? 2° Si elle met **144** œufs dans la septième caisse, combien aura-t-elle d'œufs en plus de 1 000 ?

PROBLÈMES DE SOUSTRACTION

Calcul d'une quantité en trop, d'une augmentation

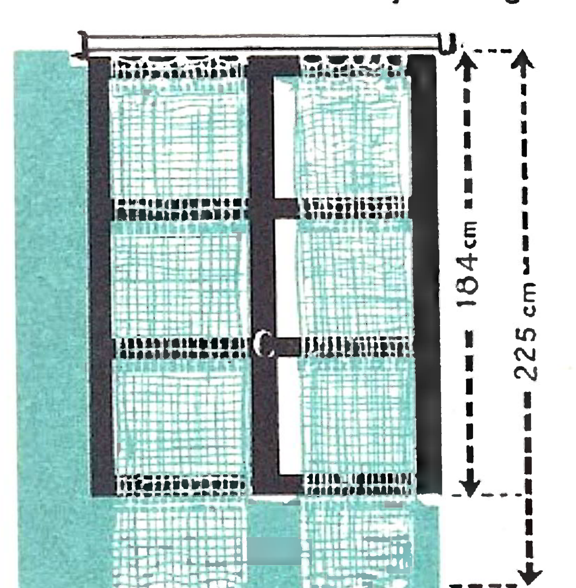
Problème - Pour border un champ de **248 m** de long, un cultivateur a **332 m** de palissade. Combien de mètres en a-t-il **en trop** ?



332 — 248 = 84	**Solution** Il a en trop : 332 m — 248 m = **84 m** de palissade.

1 - Dans un banquet, on a mis **324** couverts et il n'y a que **288** convives. Combien y a-t-il de couverts **en trop** ?

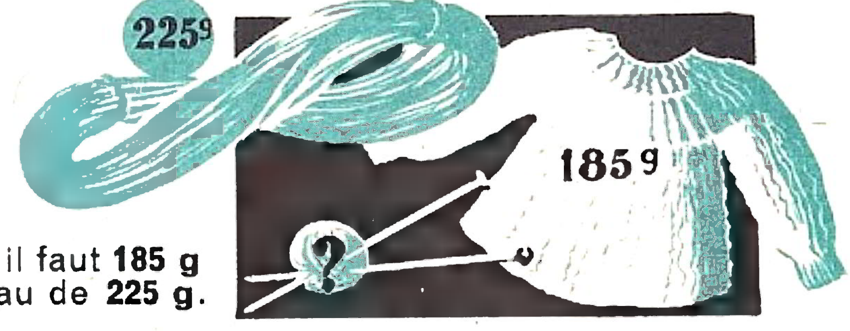
N 2 - J'ai mis de côté **10 NF** pour acheter un dictionnaire qui ne coûte que **9 NF** et **25 c.** Combien ai-je d'argent **en trop** ?



3 - Une fenêtre a **184 cm** de haut et le rideau a **225 cm** de hauteur. De combien de cm le rideau est-il **trop** long ?

N 4 - Le beurre valait **8 NF** et **50 c** le kg. Il vaut maintenant **8 NF** et **75 c.** De combien a-t-il **augmenté** ?

5 - L'an dernier l'école comptait **285** élèves et **312** cette année. De combien d'élèves l'effectif a-t-il **augmenté** ?



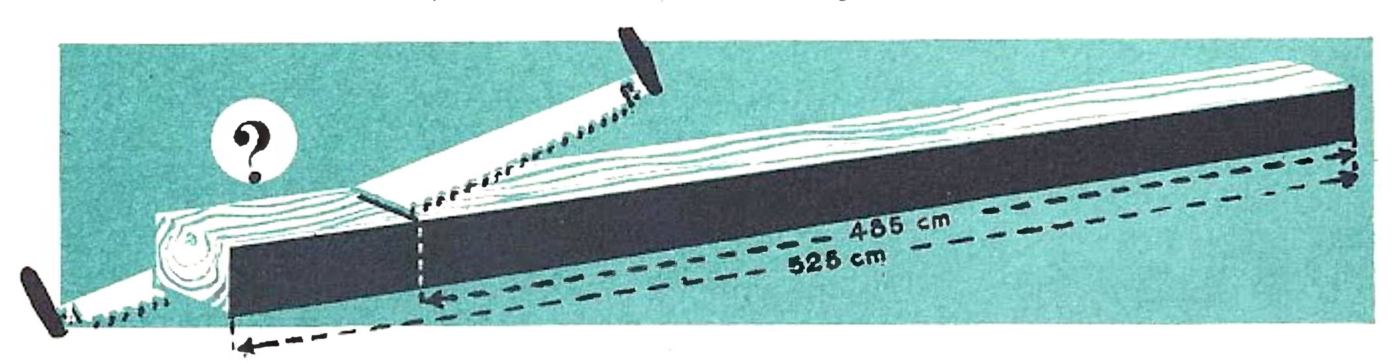
6 - Pour tricoter une brassière, il faut **185 g** de laine. J'en achète un écheveau de **225 g.** Quel poids en aurais-je **en trop** ?

7 - Je possède **234** bouteilles d'un litre vides. Je mets dans ces bouteilles le contenu d'un tonneau de **185** litres. Combien de bouteilles ai-je en trop ?

PROBLÈMES : 8 - Un jupon a dans le bas **128 cm** de tour. J'achète pour la border une dentelle qui mesure **175 cm.** Quelle longueur en aurai-je **en trop** ?

9 - Un garage a **575 cm** de longueur. La voiture qu'on y range **488 cm.** De combien le garage est-il **trop** long ?

N 10 - Un réservoir d'eau de pluie contenait **785 l.** Après une pluie il en contient **915 l.** De combien la quantité d'eau a-t-elle augmenté ?



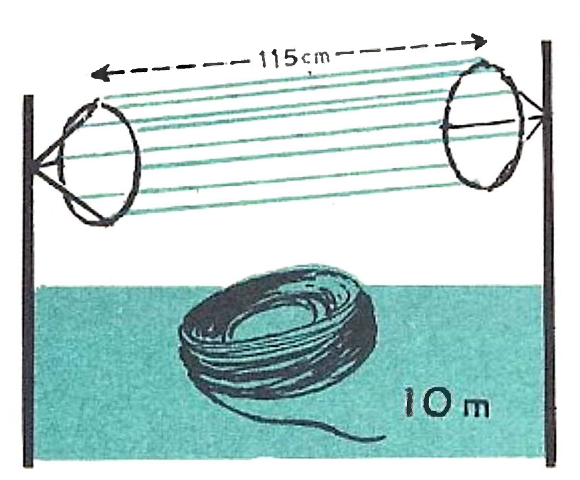
11 - Une poutre doit avoir **485 cm** de long. On la prend dans un madrier de **525 cm** de longueur. Quelle longueur de madrier faudra-t-il **couper** ?

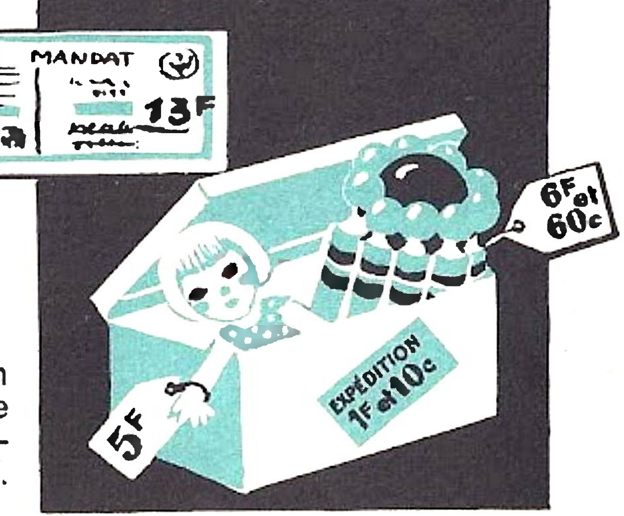
N 12 - Pour faire un gâteau on utilise **750 g** de farine qu'on prend dans une boîte qui en contenait **875 g.** Combien y en avait-il de trop ?

2e ANNÉE

13 - Pour faire un étendage, on a besoin de **258 m** de corde. On achète un rouleau de **225 m** et un rouleau de **150 m.** Quelle longueur de corde aura-t-on **en trop** ?

14 - Pour faire une antenne de T.S.F., j'ai besoin de **8** fils de cuivre de chacun **115 cm** de longueur. J'en achète un rouleau de **10 m.** Quelle longueur de fil aurai-je **en trop** ?





N 15 - Je commande dans un grand magasin une poupée de **5 NF** et un jeu de quilles de **6 NF** et **60 c.** On compte **1 NF** et **10 c** pour l'expédition. J'envoie par erreur un mandat de **13 NF.** Combien ai-je envoyé **en trop** ?

N 16 - Je pouvais acheter en octobre **3** quintaux de foin à **5 NF** le quintal. Je les achète en décembre et je paie en tout **18 NF** et **60 c.** De combien le foin a-t-il **augmenté** en tout ? par quintal ?

17 - Sur une table carrée de **139 cm** de côté, je mets un tapis carré de **175 cm** de côté. De combien le tapis dépassera-t-il le bord de la table de chaque côté ?

NOUVEAUX FRANCS ET CENTIMES

Nouveaux francs et centimes - Une somme en nouveaux francs et centimes peut être exprimée en centimes.

3 nouveaux francs et 17 centimes valent :
3 centaines de c et 17 c ou **317 c.**

Une somme en centimes qui comprend des centaines peut s'exprimer en nouveaux francs et centimes.



Maman achète 1 litre de lait pour **52 c** et un gâteau pour **74 c.** Combien a-t-elle dépensé?

52 c + 74 c = 126 c. 1 centaine et 26 c.

1 NF et **26 c.**

N 1 - Lire en centimes :
3 NF et 25 c ; 5 NF et 37 c ; 8 NF et 67 c ; 9 NF et 5 c.

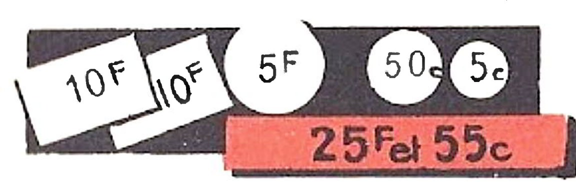
N 2 - Lire en nouveaux francs et centimes :
318 c ; 615 c ; 439 c ; 808 c ; 940 c ; 605 c.

N 3 - Compter les additions, donner les résultats en NF et c :

428 c	95 c	88 c	312 c
+ 107 c	+ 17 c	+ 122 c	+ 608 c

N 4 - Compter les soustractions, calculer en centimes :
4 NF et 15 c — 3 NF et 20 c ; 6 NF et 30 c — 4 NF et 40 c.

Mille - centaines - dizaines - unités - Un billet de 10 NF vaut 10 centaines de centimes, ou mille centimes.



MILLE	CENTAINES	DIZAINES	UNITÉS
2	5	5	5

Dans 25 NF et 55 c il y a 2 mille centimes, 5 centaines de centimes, 5 dizaines de centimes et 5 unités.

Le nombre de centimes s'écrit **2 555 c** avec un espace après le chiffre des mille.

N 5 - Lire et écrire en centimes :
35 NF et 25 c ; 40 NF et 12 c ; 38 NF et 5 c ; 5 NF et 12 c.

N 6 - Lire et écrire en nouveaux francs et centimes :
3 618 c ; 4 015 c ; 3 706 c ; 9 025 c.

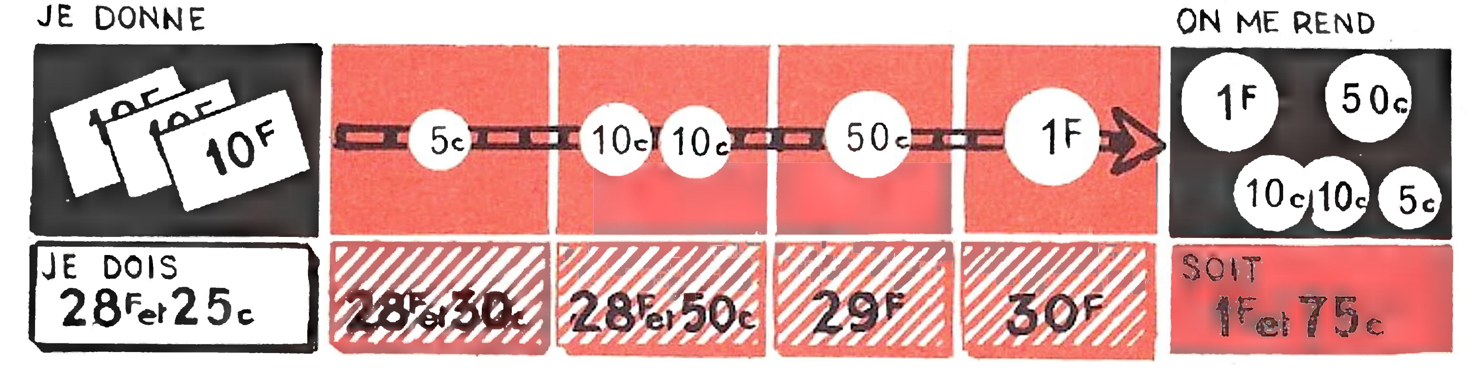
N 7 - Compter les additions, donner les résultats en NF et c :

512 c	38 c	2 686 c	3 212 c	5 025 c
+ 802 c	+ 1 475 c	+ 407 c	+ 4 588 c	+ 3 142 c

Pour calculer avec des sommes en nouveaux francs et centimes, on les exprime en centimes.

5 500 c	J'avais 55 NF dans mon porte-monnaie. Je paye une somme
– 2 825 c	de 28 NF et 25 c. Que me reste-t-il ?
2 675 c	5 500 c — 2 825 c = 2 675 c ou **26 NF** et **75 c.**

Pour payer j'avais donné 3 billets de 10 NF ; que m'a-t-on rendu ?



PROBLÈMES : N 8 - Je dois payer **38 NF** et **54 c.** J'ai donné un acompte de **15 NF.** Combien reste-t-il à payer ?

N 9 - Je dois payer à l'épicier 1 kg de beurre à **8 NF** et **45 c** et un fromage de **3 NF** et **27 c.** Combien dois-je payer en tout ? Je donne **2 billets de 10 NF.** Que me rendra-t-on ?

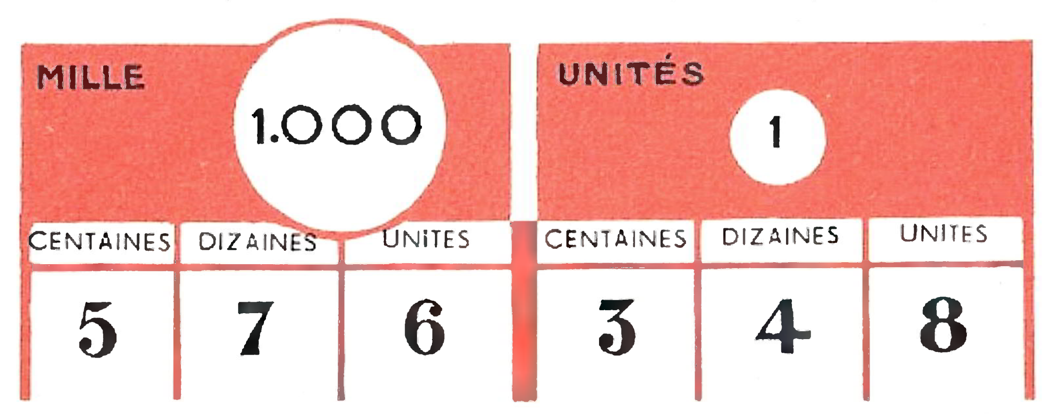
N 10 - Le jambon valait **12 NF** et **85 c** le kg ; il vaut maintenant **13 NF** et **10 c.** De combien a-t-il augmenté au kg ? Combien a-t-on payé en plus pour un jambon de **6 kg** ?

Pour compter des personnes, des petits objets, on emploie des nombres de mille et des nombres d'unités.

Ces nombres comprennent des centaines de mille, des dizaines de mille et des mille ; des centaines, des dizaines et des unités.

Exemple : Au dernier recensement une ville avait **cinq cent soixante-seize mille et trois cent quarante-huit habitants ;**

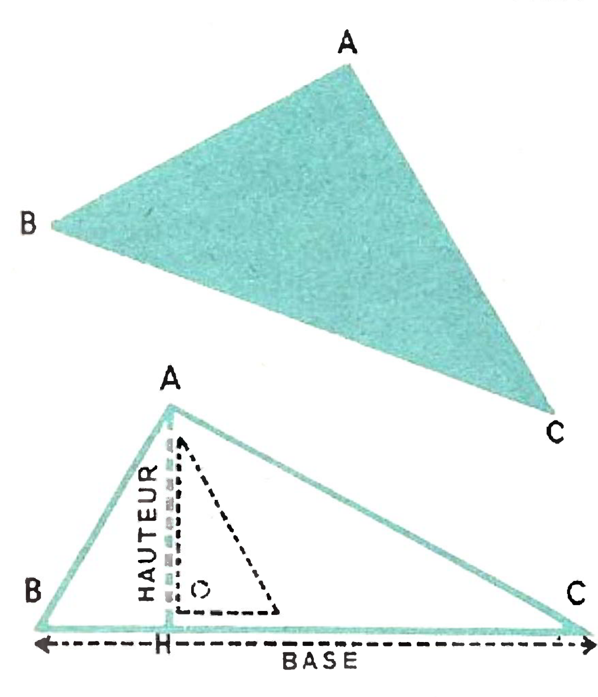
On écrit **576 348** habitants en laissant un petit espace après les mille.



N 11 - Un libraire a dans sa réserve **15** paquets de **1 000** cahiers et **1** paquet de **125** cahiers. Combien a-t-il de cahiers en tout ?

N 12 - Un jardinier a obtenu **76** paquets de **1 000** plants de chou. Il en vend **48 paquets** et **520 plants.** Combien lui reste-t-il de plants de chou à vendre ?

LES TRIANGLES

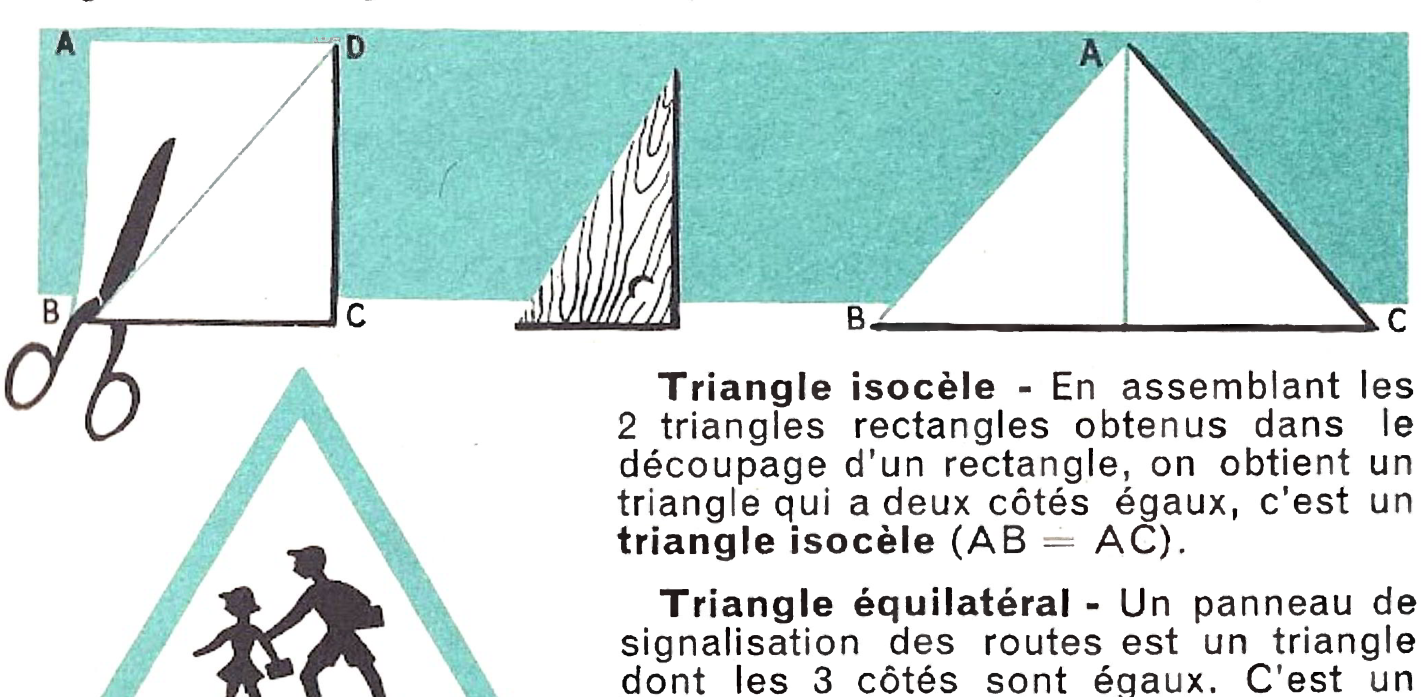


Le triangle - Le **triangle** est une figure qui a 3 sommets, 3 côtés et 3 angles. Une équerre est un **triangle**, certains panneaux de signalisation des routes sont des triangles.

La figure A B C est un triangle. Les points A, B et C sont ses sommets, les angles A, B et C sont ses 3 angles. AB, BC, et CA sont ses côtés.

Base et hauteur - La perpendiculaire AH menée du sommet A sur le côté BC est une **hauteur** du triangle. Le côté BC est appelé sa base. Dans un triangle on peut mener 3 hauteurs.

Triangle rectangle - En découpant un rectangle suivant une diagonale, on obtient 2 triangles, appelés **triangles rectangles**. Un de leurs angles est un **angle droit**. Une équerre est un **triangle rectangle.**



Triangle isocèle - En assemblant les 2 triangles rectangles obtenus dans le découpage d'un rectangle, on obtient un triangle qui a deux côtés égaux, c'est un **triangle isocèle** (AB = AC).

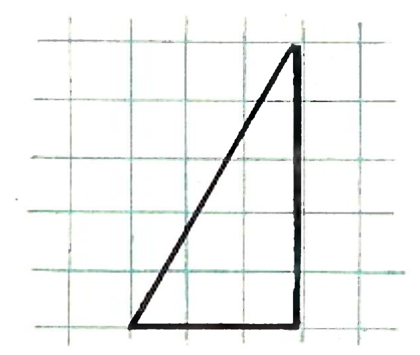
Triangle équilatéral - Un panneau de signalisation des routes est un triangle dont les 3 côtés sont égaux. C'est un **triangle équilatéral.**

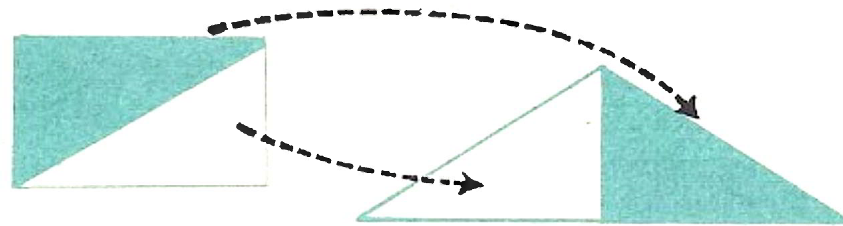
EXERCICES : 1 - Avec une règle, tracer un triangle ABC. Avec un double-décimètre mesurer la longueur de ses côtés AB, BC, CA.

2 - Tracer un triangle ABC dont l'angle A sera un angle obtus.

3 - Tracer un triangle ABC, dont les 3 angles seront des angles aigus.

4 - Sur du papier quadrillé, tracer un **triangle rectangle**.

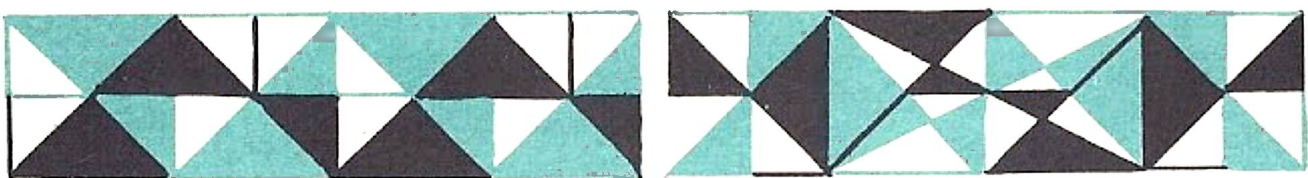




5 - Tracer et découper un rectangle, le diviser en 2 triangles suivant une diagonale. Assembler ces 2 triangles pour obtenir un triangle isocèle.

6 - Tracer et découper un carré. Le diviser en 2 triangles suivant une diagonale. Les triangles obtenus sont-ils rectangles ; sont-ils isocèles ?

7 - Reproduire les dessins ci-dessous



CALCUL MENTAL : **Additionner 2 nombres de 2 chiffres.**

On additionne séparément les dizaines et les unités.

Exemple : 43 + 25 ; 4 et 2 = **6**, 3 et 5 = **8**.
Résultat : **68.**

N **8** - Compter mentalement :

Vous aviez .....:	**41 c**	**63 c**	**40 c**	**52 c**	**64 c**	**44 c**	**53 c**	**60 c**
On vous donne :	**24 c**	**25 c**	**35 c**	**36 c**	**25 c**	**44 c**	**45 c**	**27 c**
Total ....:	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

9 - Compter mentalement :

Les bonbons pèsent	**62 g**	**72 g**	**84 g**	**65 g**	**75 g**	**80 g**	**64 g**	**72 g**	**75 g**
La boîte vide pèse :	**24 g**	**25 g**	**15 g**	**12 g**	**14 g**	**17 g**	**25 g**	**24 g**	**24 g**
La boîte pleine pèse :	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

Additionner des centaines - On additionne les centaines sans changer le chiffre des dizaines, ni celui des unités.

Exemple : 463 NF + 300 NF ; 4 et 3, **7**. Résultat : **763 NF.**

N 10 - Compter mentalement :

Vous aviez .....:	**143 NF**	**508 NF**	**516 NF**	**643 NF**	**289 NF**	**520 NF**
On vous donne :	**200 NF**	**300 NF**	**500 NF**	**300 NF**	**700 NF**	**200 NF**
Total ....:	......	......	......	......	......	......

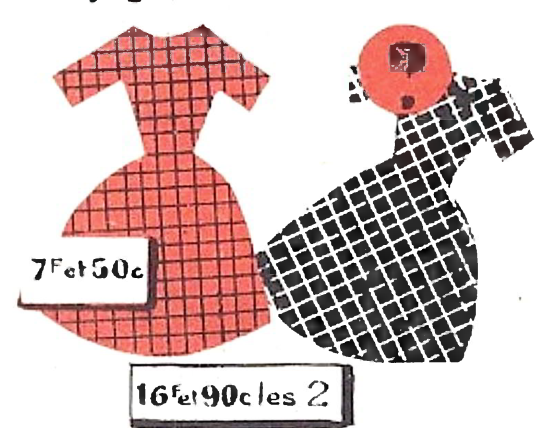
11 - Compter mentalement :

Premier tonneau ..:	**228 l**	**540 l**	**115 l**	**175 l**	**748 l**	**450 l**	**575 l**	**448 l**
Deuxième tonneau :	**300 l**	**200 l**	**400 l**	**700 l**	**200 l**	**500 l**	**300 l**	**400 l**
En tout ....:	......	......	......	......	......	......	......	......

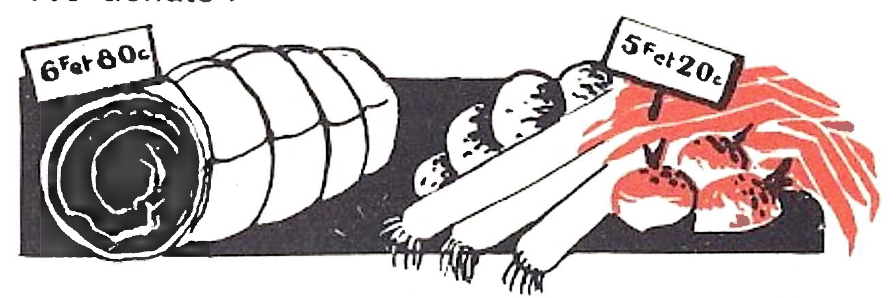
RÉCAPITULATION

1 - Il y a **3** écoles dans la commune, l'une a **325** élèves, l'autre **248** et la troisième **189**. Combien y a-t-il d'élèves en tout ?

2 - Pour une fête, la compagnie de chemin de fer met en route **3** trains. L'un transporte **345** voyageurs, l'autre **315** et le troisième **289**. Combien a-t-on transporté de voyageurs en tout ?



N 3 - Je vais au marché avec **15 NF**. J'achète pour **6 NF** et **80 c** de viande et pour **5 NF** et **20 c** de légumes. Combien me restera-t-il après ces achats ?

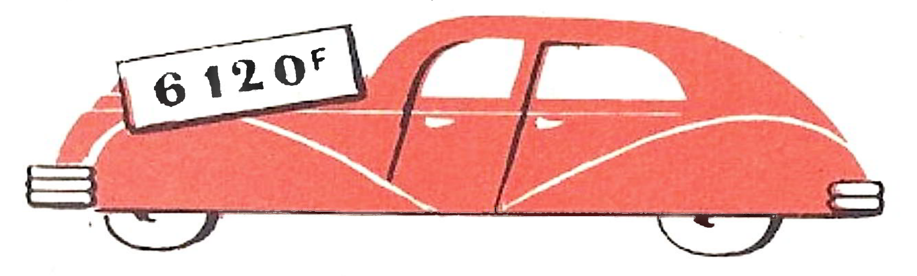


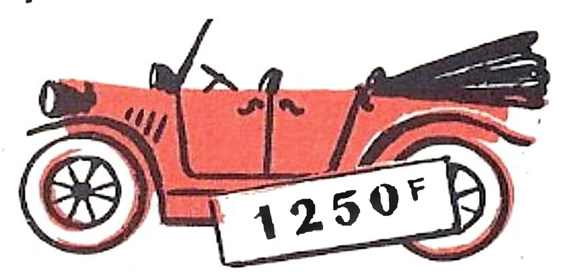
N 4 - Votre mère a payé **16 NF** et **90 c** pour **2** tabliers. L'un des tabliers coûte **7 NF** et **50 c**. Combien coûte l'autre ?

5 - Dans un groupe scolaire, l'école de garçons a **323** élèves et l'école de filles **295** élèves. Combien l'école de garçons a-t-elle d'élèves de plus que l'école de filles ?

N 6 - Un commerçant a en caisse le matin **3 230 NF**. Le soir, il ne trouve plus que **1 890 NF**. Combien a-t-il dépensé dans la journée ?

N 7 - J'achète une automobile qui vaut **6 120 NF**, mais le garagiste me rachète mon ancienne voiture pour **1 250 NF**. Combien aurai-je à débourser ?

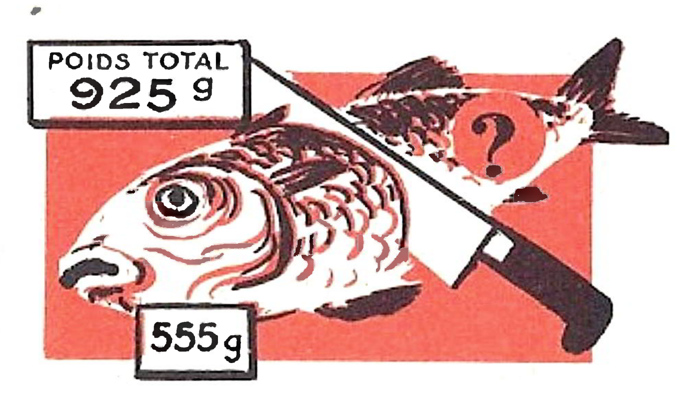




8 - Dans la bibliothèque scolaire il y a **4** rayons de **100** livres et un rayon de **75** livres. 1° Combien y a-t-il de livres en tout ? 2° En comptant les livres on n'en trouve que **428**. Combien de livres ont-il été prêtés ?

9 - Dans une école à **3** classes, il y a **48** places dans la première classe, **54** dans la seconde et **46** dans la troisième. 1° Combien l'école peut-elle recevoir d'élèves ? 2° Elle n'en a que **128**. Combien peut-elle encore en recevoir ?

10 - Deux ménagères achètent en commun un poisson de **925 g**. L'une en prend un morceau de **555 g**. 1° Quel sera le poids de la part de l'autre ? 2° Combien pèse-t-elle de moins que la part de la première ?



11 - Dans un fût où on avait déjà mis **112 l** de vin, on a versé le contenu d'un tonneau de **224 l.** Combient faut-il encore en verser pour que le tonneau, qui a une contenance de **455 l**, soit plein ?

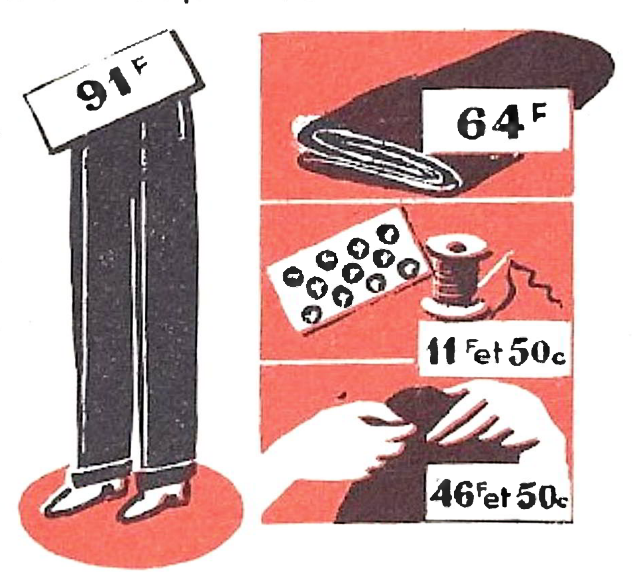
N 12 - Un commerçant vend un lit **125 NF** et une armoire **185 NF.** Achetés ensemble, le lit et l'armoire coûtent en tout **295 NF.** Combien dépense-t-on, en moins, en achetant les deux meubles ensemble ?

13 - Le compteur de ma voiture marquait au départ **112 km.** Je vais à la ville voisine distante de **154 km.** Je fais **58 km** autour de la ville et je rentre à la maison. Combien le compteur doit-il marquer en rentrant ?

N 14 - J'achète une voiture de **8 840 NF.** J'ai donné **1 500 NF** à la commande et **5 000 NF** à la livraison. 1° Combien me reste-t-il à payer ? 2° Je paye en deux versements égaux. Combien aurai-je à payer chaque fois ?

15 - Un propriétaire a **2** fûts de vin, l'un de **780 l** et l'autre de **450 l.** 1° Combien y a-t-il en tout de litres de vin ? 2° Pour mettre ce vin en bouteilles de **1** litre, le propriétaire n'a que **845** bouteilles. Combien lui en manque-t-il ?

N 16 - Un pantalon tout fait coûte **91 NF.** Sur mesure, j'aurai à payer **64 NF** d'étoffe, **46 NF** et **50 c** de façon et **11 NF** et **50 c** de fournitures. Combien un pantalon sur mesure coûte-t-il de plus qu'un pantalon acheté tout fait ?



N 17 - La coopérative scolaire a **240 NF.** Elle voudrait acheter un jeu de croquet et pour **170 NF** de livres de bibliothèque. Si elle n'achetait que le croquet, il lui resterait **137 NF.** 1° Quel est le prix du croquet ? 2° Combien manque-t-il à la coopérative pour pouvoir faire les deux achats ?

L'HECTOMÈTRE - LE KILOMÈTRE

CENTAINES	DIZAINES	UNITÉS
hm	dam	m
5	4	8

Hectomètre - Une longueur mesurée par 10 décamètres ou 100 mètres s'appelle un **hectomètre** (en abrégé : **1 hm**).

Une longueur mesurée par des **hm**, des dam, et des m s'écrit avec 3 chiffres.

Exemple : **548 m**.

Dans 548 m, il y a **5** hm, **4** dam et **8** m.

1 - Écrire en mètres : **3 hm**, **5 hm**, **7 hm**, **2 hm**.

2 - Écrire en mètres : **3 hm**, **5 dam** et **6 m** ; **4 hm** et **60 m** ; **3 hm** et **5 dam** ; **5 hm**, **6 dam** et **1 m** ; **3 hm** et **7 m**.

3 - Décomposer les nombres suivants en hm, dam et m : **584 m** ; **352 m** ; **189 m** ; **305 m** ; **450 m** ; **530 m** ; **401 m**.

4 - Que représente dans les nombres suivants, le chiffre **3** : **312 m** ; **123 m** ; **132 m** ; **735 m** ; **358 m** ; **703 m** ?

Kilomètre - Les distances sur les routes sont exprimées en **kilomètres** (en abrégé : **1 km**).

1 kilomètre vaut 10 hectomètres ou 100 décamètres ou 1 000 mètres.

On peut écrire **6 475 m** ou **6 km** et **475 m.**

MILLE			UNITÉS		
CENTAINES	DIZAINES	UNITÉS	CENTAINES	DIZAINES	UNITÉS
		km	hm	dam	m
		6.	4	7	5

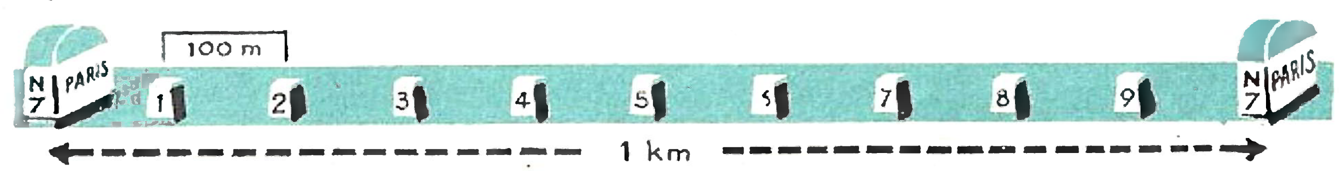
N 5 - Écrire en **m** : **6 km** ; **5 km** ; **3 km** et **225 m** ; **7 km** et **350 m**.

N 6 - Écrire en **m** : **6 km** ; **3 hm** ; **8 dam** et **4 m** ; **1 km**, **5 hm**, **6 dam** et **1 m** ; **3 km** et **7 dam** ; **1 km** et **750 m** ; **1 km**, **7 dam**, **5 m** ; **2 km**, **3 hm** et **8 m**.

N 7 - Écrire en **km** et en **m** les distances suivantes : **3 875 m** - **3 800 m** - **4 520 m** - **7 053 m** - **7 008 m** - **7 505 m** - **2 045 m** - **2 005 m**.

N 8 - Écrire en **km** et en **m** les distances suivantes : **5 078 m** ; **3 875 m** ; **4 528 m** ; **7 350 m**.

Bornes - Les routes nationales sont jalonnées tous les 1 000 m d'une **borne kilométrique**. Entre 2 bornes kilométriques, il y a des **bornes hectométriques**, de 100 m en 100 m. Il y en a 9 entre 2 bornes kilométriques.



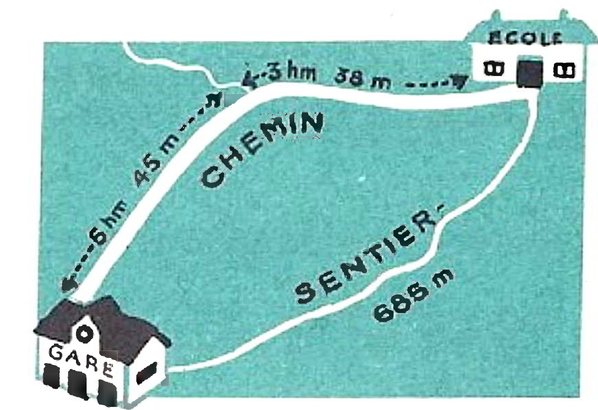
PROBLÈMES : 9 - Votre mère a acheté une corde mesurant **1 hm, 2 dam** et **5 m**, et une autre de **85 m**. Quelle longueur de corde possède-t-elle ?

N 10 - Je pars d'**une** borne kilométrique, j'en passe **deux** autres, et je fais encore **575 m**. Quelle distance ai-je parcourue en **m** ?



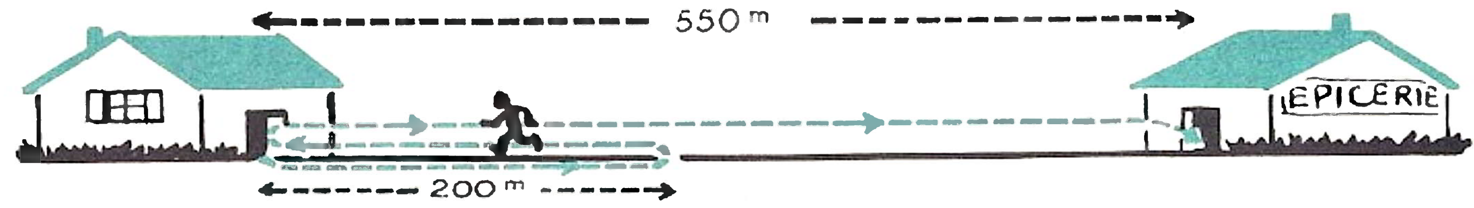
11 - J'achète un rouleau de fil de fer mesurant **2 hm** et **75 m**. J'en utilise une première fois **85 m** et une seconde fois **73 m**. 1° Quelle longueur ai-je utilisée ? 2° Quelle longueur m'en reste-t-il ?

12 - Quelle est la distance de la gare à l'école par le chemin ; par le sentier ? De combien le chemin est-il plus long que le sentier ?

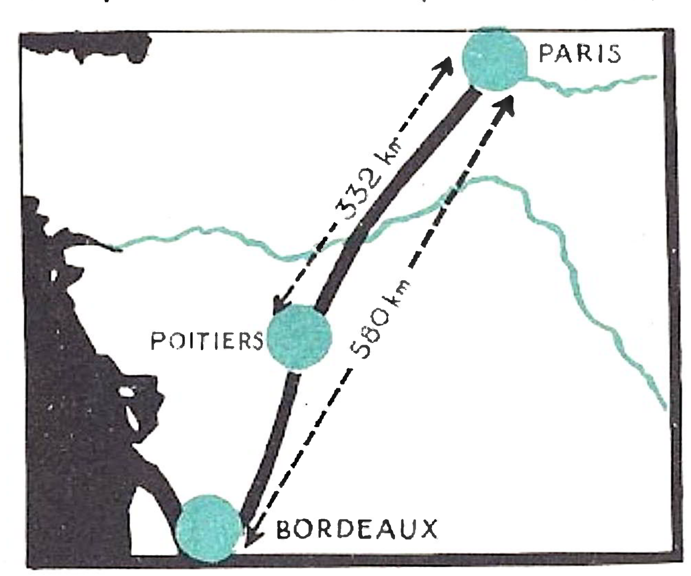


2e ANNÉE

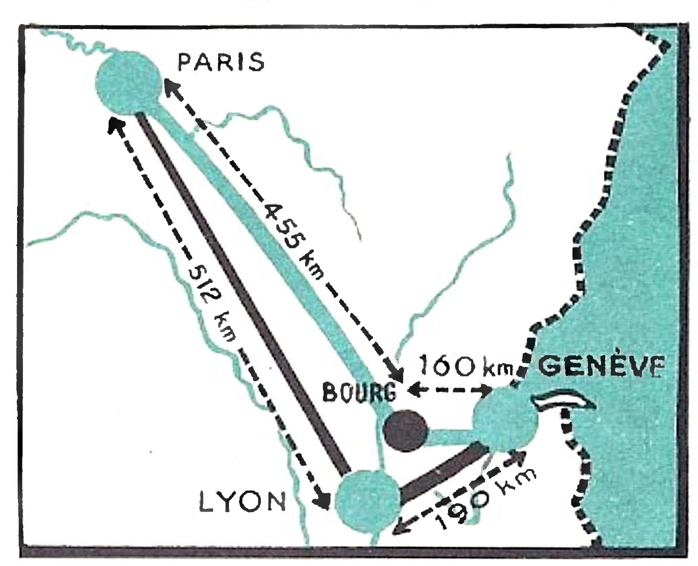
13 - Pierre va à l'épicerie distante de **550 m**. Après avoir fait **200 m**, il revient à la maison chercher son porte-monnaie. 1° Quelle distance, en m, a-t-il parcouru à l'aller ? 2° Au retour ? 3° En tout ?



N 14 - Un facteur fait chaque jour **2** tournées, l'une de **3 km** et **750 m**, l'autre de **2 km** et **525 m**. 1° Quelle distance parcourt-il, en m, chaque jour ? 2° Quelle distance parcourt-il en tout pendant les **6** jours de la semaine ? en **m** ? en **km** et en **m** ?



15 - Pour aller de Paris à Bordeaux distants de **580 km** on passe par Poitiers qui est à **332 km** de Paris. Quelle est la distance de Poitiers à Bordeaux ?



16 - Pour aller de Paris à Genève on peut passer par Bourg ou par Lyon. 1° Quel est le trajet le plus court ? 2° De combien est-il plus court que l'autre ?

PROBLÈMES DE SOUSTRACTION
Calcul d'une différence

Comparer deux nombres - Pour comparer deux nombres on compare les **mille** :

4 225 m est plus grand que **3** 975 m.

A égalité de mille, on compare les unités :
4 725 m est plus grand que **4 235** m.

N 1 - Comparer les nombres : **3 475 m** et **4 105 m ; 18 525 g** et **18 475 g ; 4 852 g** et **5 058 g ; 27 849 g** et **28 105 g.**

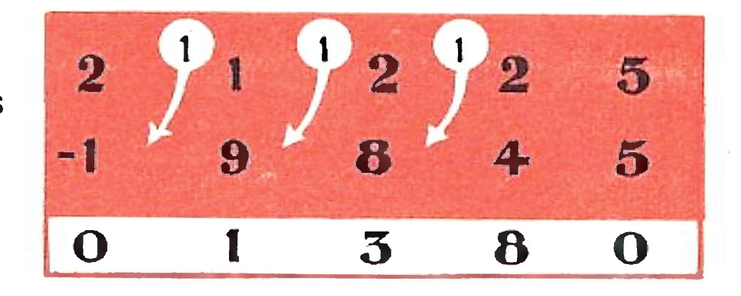
2 - Écrire, par ordre de grandeur, du plus petit au plus grand : **538, 498, 225, 7 840, 8 105, 19 325, 7 435, 7 225.**

Différence - Problème - Une petite table coûte **212 NF** et **25 c** chez Jean et **198 NF** et **45 c** chez Pierre. Quelle est la boutique qui vend le moins cher ? Quelle est la différence de prix ?

Solution :

C'est Pierre qui vend le moins cher.

On compte en centimes :
21 225 c — 19 845 c = 1 380 c
ou **13 NF** et **80 c.**



3 - Pierre mesure **163 cm** et Jean **148 cm.** 1° Quel est le plus grand ? 2° Quelle est la différence de taille ?

N 4 - Jacques a **22 NF** et **5 c** dans sa tirelire et Louis **19 NF** et **48 c.** 1° Quel est celui qui a le plus ? 2° Quelle est la différence ?

5 - St-Cyr a **3 928** habitants, Maxilly en a **4 213.** 1° Quel est le village le plus peuplé ? 2° Quelle est la différence ?



PROBLÈMES : N 6 - Poser et compter les additions :

7 845 g + 8 638 g = ... **7 475 m + 8 755 m** = ...
2 468 g + 9 753 g = ... **1 388 m + 2 835 m** = ...

N 7 - Poser et compter les soustractions :

8 225 g — 3 436 g = ... **6 425 m — 5 775 m** = ...
7 412 g — 4 523 g = ... **4 812 m — 3 127 m** = ...

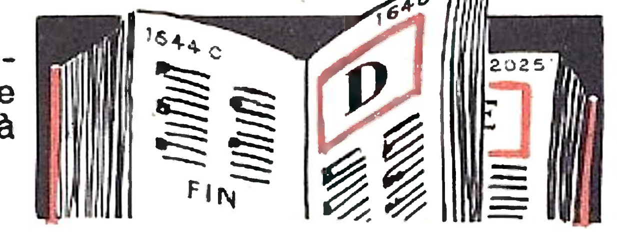
8 - La Vanoise a **3 861 m** d'altitude et l'Iseran **2 769 m.** 1° Quelle est la plus élevée de ces montagnes ? 2° Quelle est la différence d'altitude ?

N 9 - Une bicyclette coûte **356 NF** et **90 c** chez Pierre et **362 NF** et **56 c** chez Louis. 1° Quel est le marchand qui vend le plus cher ? 2° Quelle est la différence de prix ?

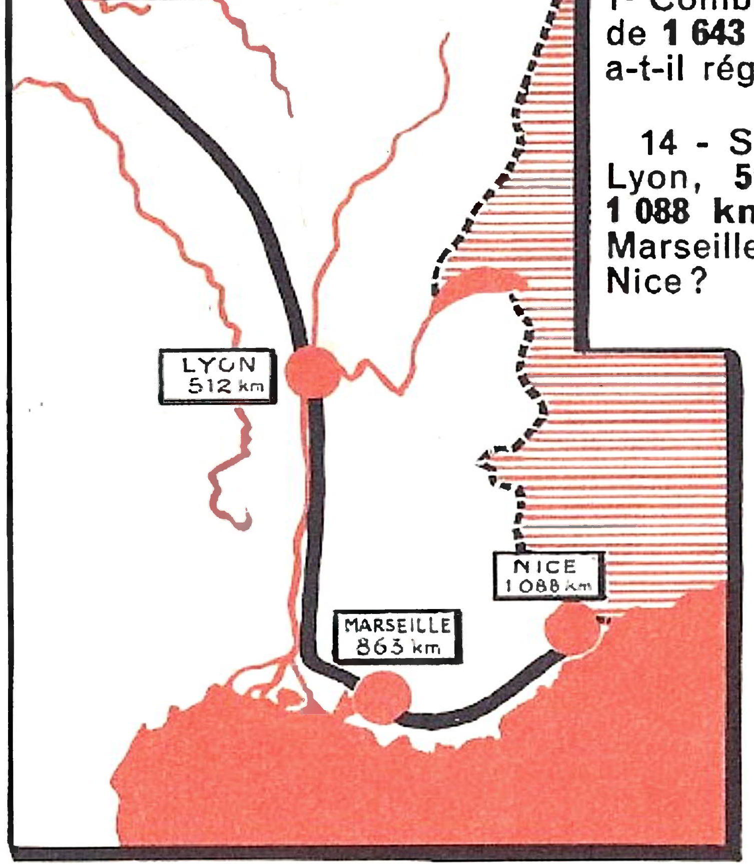
10 - Dans une ville, un boulevard a 3 125 m de longueur et une avenue 2 995 m. Quelle est la différence de longueur ?

2e ANNÉE

11 - Un journal est imprimé à **47 975** exemplaires. On en vend **31 650** à des abonnés et **16 325** au numéro. 1° Combien en vend-on en tout ? 2° Combien en reste-t-il ?



12 - Dans un dictionnaire la lettre D commence après la page **1 644** et finit avec la page **2 024**. Combien de pages sont consacrées à la lettre D dans ce dictionnaire ?



13 - Louis XIV est né en **1638** et mort en **1715**. 1° Combien d'années a-t-il vécu ? 2° Il a régné de **1 643** jusqu'à sa mort. Combien d'années a-t-il régné ?

14 - Sur un indicateur, je lis : Paris, **0 km** ; Lyon, **512 km** ; Marseille, **863 km** ; Nice, **1 088 km**. Quelle est la distance de Lyon à Marseille ; de Lyon à Nice ; de Marseille à Nice ?

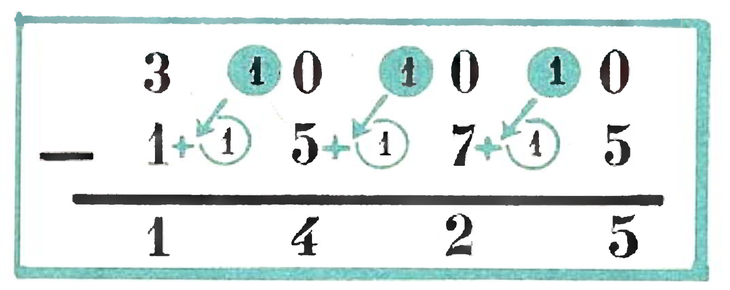


15 - Une piste cycliste comprend **3** parties : une ligne droite de **965 m**, une courbe de **1 125 m** et une nouvelle ligne droite de **1 km** et **250 m**. Quelle est, en m, la distance parcourue par un cycliste qui fait **2** tours de piste ?

SOUSTRACTION

Cas particuliers

Grand nombre avec des zéros - Problème - Un rouleau compresseur doit faire **3 km** de route, il en a déjà fait **1 575 m**. Combien de mètres reste-t-il à faire ?



Solution :
Il lui en reste à faire :
3 000 m — 1 575 m = **1 425** m

N 1 - Compter les soustractions :

2 000 g — 575 g	**10 000 g — 3 458 g**	**7 800 g — 5 428 g**
6 500 m — 4 785 m	**11 500 g — 8 324 g**	**6 450 g — 5 258 g**
4 805 m — 3 425 m	**4 008 g — 3 425 g**	**5 045 g — 2 756 g**

Petit nombre avec des zéros - Problème - J'ai **85 NF** et **75 c** dans ma caisse. Je prélève **63 NF.** Combien me reste-t-il ?

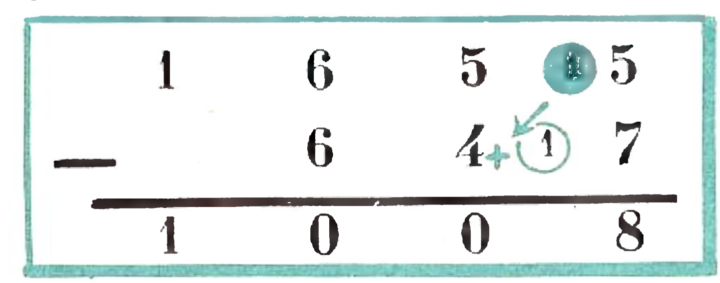
Solution :
On calcule en centimes.
Il me reste :
8 575 c — 6 300 c = 2 275 c
ou 22 NF et 75 c.

	8	5	7	5
—	6	3	0	0
	2	2	7	5

N 2 - Compter les soustractions :

4 853 m — 3 300 m	**7 825 c — 5 400 c**	**6 434 c — 5 800 c**
5 425 m — 1 250 m	**6 438 c — 1 700 c**	**6 958 c — 4 320 c**
3 257 c — 2 051 c	**7 825 m — 6 008 m**	**7 538 m — 6 509 m**

Reste avec des zéros - Problème - Une rue a **1 655** m de longueur dont **647** m seulement sont pavés. Quelle est la longueur de la rue non pavée ?



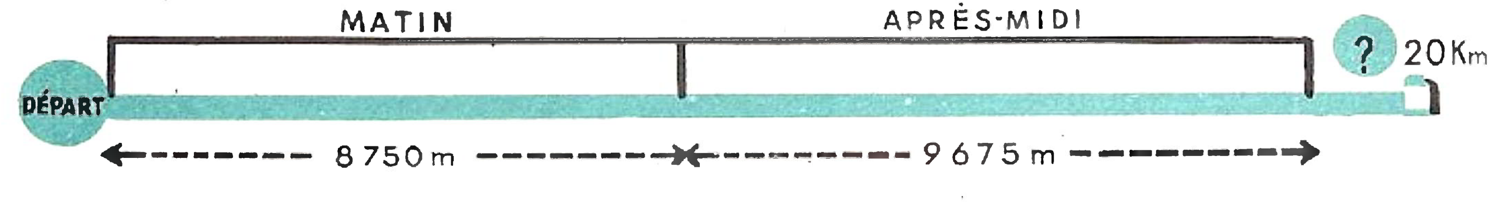
Solution :
Longueur de la rue non pavée :
1 655 m — **647** m = **1 008 m**

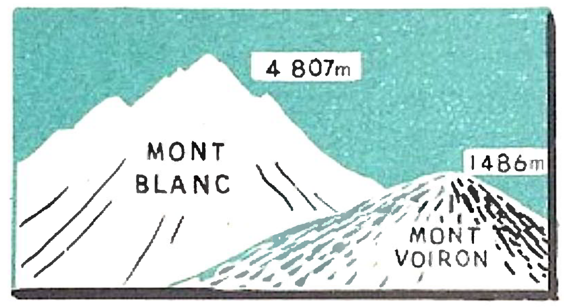
N 3 - Compter les soustractions :

3 423 m — 1 348 m	**7 248 g — 3 243 g**	**3 429 c — 1 079 c**
7 649 g — 3 844 g	**6 427 m — 4 377 m**	**1 844 c — 939 c**

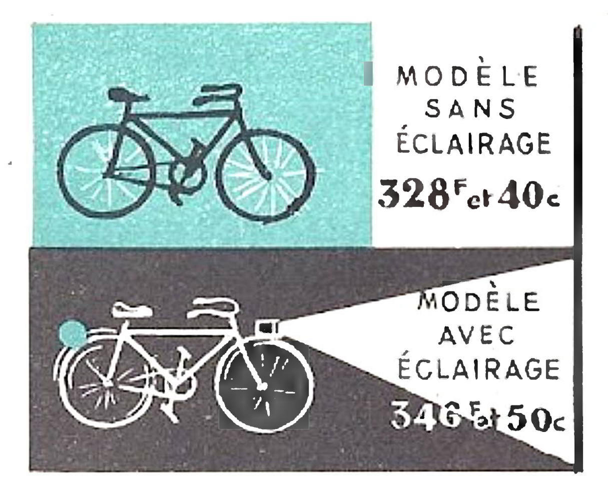
PROBLÈMES : N 4 - J'achète une casquette de **7 NF** et **50 c** et une cravate de **6 NF.** 1° Combien ai-je dépensé ? 2° Je paie avec **2** billets de **10 NF.** Combien me rendra-t-on ?

5 - J'ai fait **8 750 m** le matin et **9 675 m** l'après-midi. 1° Quelle distance ai-je parcourue dans la journée ? 2° Combien aurais-je dû parcourir encore de mètres pour faire **20 km** dans la journée ?





6 - Le mont Blanc a **4 807 m** d'altitude et le mont Voiron **1 486 m.** Quelle est la différence d'altitude ?



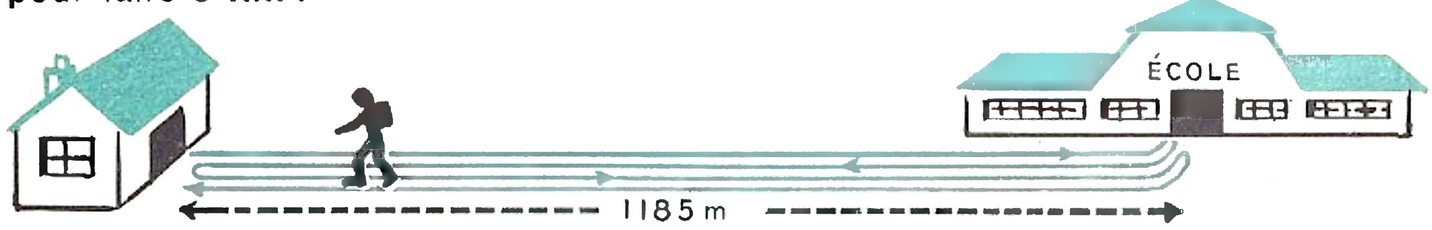
N 7 - J'achète au magasin un costume marqué **347 NF** et **10 c.** Le marchand ne me le fait payer que **338 NF.** Quel rabais m'a-t-il fait ?

N 8 - Avec éclairage électrique une bicyclette coûte **346 NF** et **50 c.** Sans éclairage électrique, elle ne coûte que **328 NF** et **40 c.** A quel prix compte-t-on l'éclairage électrique ?

2e ANNÉE

N 9 - J'achète une motocyclette marquée **1 630 NF** sur laquelle on me fait une remise de **163 NF.** 1° Quel est le prix d'achat de la motocyclette ? 2° Je paie avec **15** billets de **100 NF.** Combien me rendra-t-on ?

10 - Un écolier fait **4** fois par jour le trajet de l'école à sa maison qui est de **1 185 m.** 1° Quelle distance parcourt-il chaque jour ? 2° Combien manque-t-il pour faire **5 km** ?



11 - Dans une caisse vide pesant **2 375 g**, je mets d'abord **3 850 g** de noix. Quel poids de noix puis-je encore y mettre pour que la caisse pleine pèse **10 kg** ?

12 - Un épicier vend **637** savons dans la matinée et **332** de moins l'après-midi. 1° Combien a-t-il vendu de savons en tout ? 2° La caisse dans laquelle il puise en contenait **1 250.** Combien en reste-t-il ?

PROBLÈMES D'ADDITION ET DE SOUSTRACTION

Gain - Dépense - Économie

Gain - Les travailleurs reçoivent de l'argent en échange de leur travail : c'est leur **gain.**

N 1 - Un ouvrier gagne **15 NF** et **30 c** par jour auxquels s'ajoutent **2 NF** et **70 c** d'allocations familiales. Quel est son salaire total par jour ?

Dépense - Économie - Avec son gain, un travailleur nourrit, loge, habille sa famille. Ce sont ses **dépenses.**

N 2 - Dans un ménage, on a dépensé en un jour **6 NF** et **95 c** pour la nourriture, **1 NF** et **15 c** pour le logement et **3 NF** et **55 c** de dépenses diverses. Quelle est la dépense totale ?

Ce qui n'est pas dépensé, est une **économie** ; c'est de l'argent mis de côté pour servir en cas de besoin.

Exemple : Un ouvrier a gagné dans sa journée **13 NF** et **80 c. Il** n'a dépensé que **11 NF** et **70 c.** Il a **économisé :**
1 380 c — 1 170 c = 210 c ou **2 NF** et **10 c.**

Économie = Gain — Dépense.

GAIN : 13 F et 80 c
DÉPENSE : 11 F et 70 c
ÉCONOMIE : 2 F et 10 c

N 3 - Un ouvrier a gagné en une semaine **92 NF** et dépensé **86 NF** et **50 c.** Quelle est son économie ?

N 4 - Un employé a gagné dans un mois **518 NF** et dépensé **452 NF** et **70 c.** Quelle est son économie ?

Dette - Lorsque la dépense est plus grande que le gain, on fait une **dette.**

Exemple : En une semaine, un ouvrier a gagné **106 NF** et **50 c** et dépensé **116 NF** et **60 c.** Il a fait une dette de :
11 660 c — 10 650 c = 1 010 c ou **10 NF** et **10 c.**

Dette = Dépense — Gain

DÉPENSE : 116 F et 60 c
GAIN : 106 F et 50 c
DETTE : 10 F et 10 c

N 5 - Un employé a gagné en un mois **506 NF** et **50 c** et dépensé **530 NF.** Quelle est sa dette pour le mois ?

PROBLÈMES : N 6 - Un ouvrier gagne **14 NF** et **10 c** dans sa journée et dépense **12 NF** et **68 c.** Quelle est son économie ?

GAIN : 14F et 10 c

DÉPENSE : 12F et 68 c — ÉCONOMIE : ?

N 7 - Un ouvrier a gagné **15 NF** et **20 c** dans sa journée et après avoir payé ses dépenses, il lui reste **2 NF** et **32 c** d'économie. Quel a été le montant de ses dépenses ?

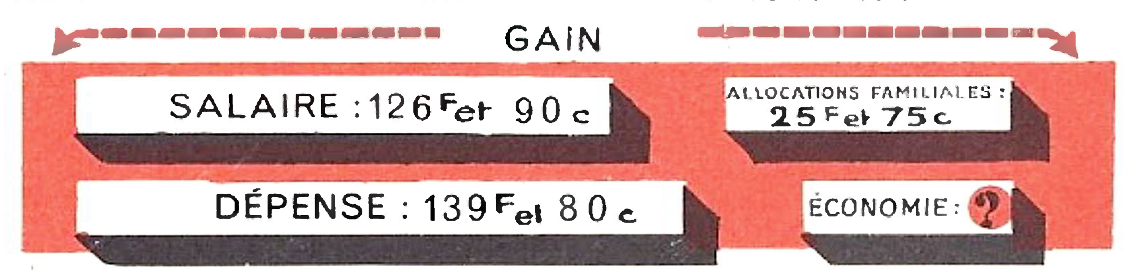
N 8 - Un employé a dépensé en une semaine **96 NF** et **50 c** et il lui reste **33 NF** et **76 c** d'économie. Quel a été son gain pour la semaine ?

GAIN : ?

DÉPENSE : 96F et 50 c — ÉCONOMIE : 33F et 76 c

N 9 - Une casquette vaut **8 NF** et **70 c** chez Paul. La même casquette vaut **10 NF** et **6 c** chez Pierre. 1° Quel est le marchand qui vend le moins cher ? 2° Quelle économie fait-on en achetant la casquette chez lui ?

N 10 - Un ouvrier a touché pour sa semaine **126 NF** et **90 c** de salaire et **25 NF** et **75 c** d'allocations familiales. 1° Quel a été son gain total ? 2° Il a dépensé dans la semaine **139 NF** et **80 c.** Combien a-t-il fait d'économie ?



2e ANNEE

N 11 - Un ouvrier travaille **6** jours par semaine et gagne **15 NF** et **10 c** par jour. Il dépense **12 NF** et **50 c** par jour en moyenne. Quelle est son économie pour la semaine ?

N 12 - Un apprenti gagne **6 NF** et **40 c** par jour et travaille **6** jours par semaine. 1° Quel est son gain pour la semaine ? 2° Il a dépensé **32 NF** pour sa nourriture et voudrait faire **4 NF** d'économie. Combien peut-il encore dépenser ?

GAIN : 6F et 40c | 6F et 40c | 6F et 40c | 6F et 40c | 6F et 40c | 6F et 40c

EMPLOI DU GAIN : DÉPENSE : 32F — ÉCONOMIE 4F — RESTE ?

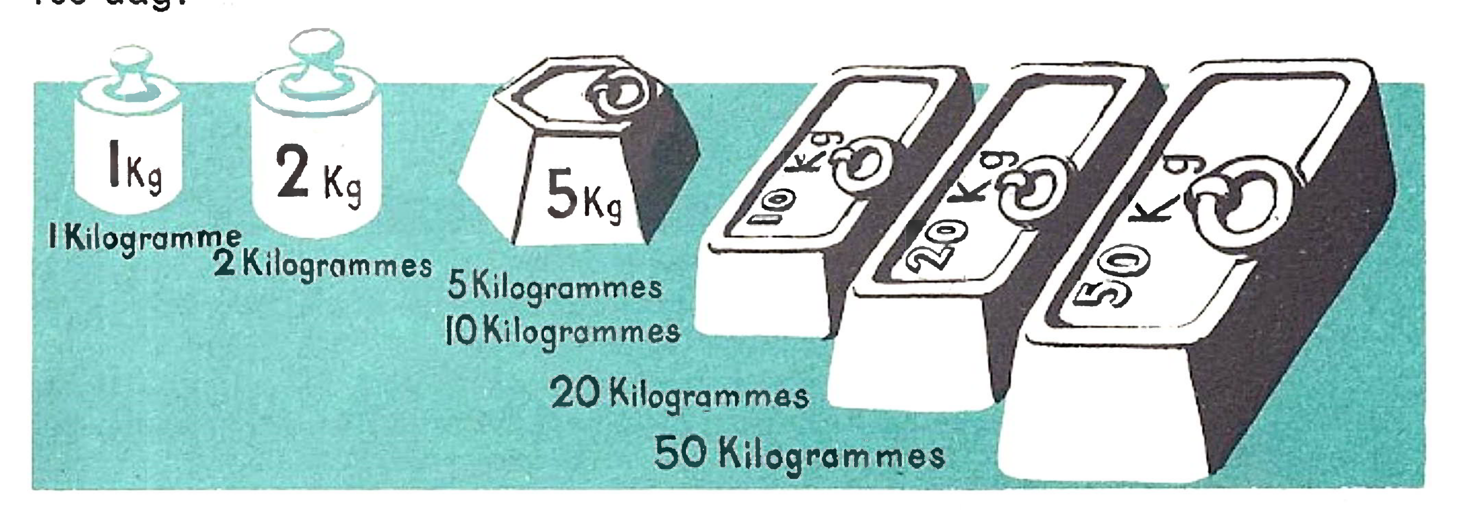
N 13 - Un ouvrier voudrait pouvoir dépenser **12 NF** par jour pour la nourriture, **30 NF** par semaine de dépenses diverses et faire **10 NF** par semaine d'économie. Combien devrait-il gagner par semaine ?

N 14 - Au détail, une table vaut **55 NF** et une chaise **15 NF** et **70 c.** Quelle économie ai-je faite en achetant ensemble la table et **6** chaises pour **138 NF** ?

LE KILOGRAMME

Poids - Pour peser certaines marchandises (viande, pommes de terre etc.) les poids en hectogrammes sont trop faibles ; on utilise un poids de **1 kilogramme** (en abrégé : 1 kg). Il existe des poids de 2 kg, 5 kg, 10 kg, 20 kg, 50 kg.

Un kilogramme vaut **mille** grammes (1 000 g) ou encore 10 hg, ou 100 dag.



1 - Pour peser un gigot, on a utilisé **1** poids de **2 kg**, **1** poids de **1 hg**. Quel est, en **g**, le poids du gigot ?

N 2 - Quel est le poids en g d'un colis équilibré par **5 kg** et **2 kg** ; **5 kg, 2 kg** et **1 kg** ; **20 kg, 10 kg, 5 kg** et **2 kg** ; **50 kg, 20 kg, 10 kg, 5 kg** ?

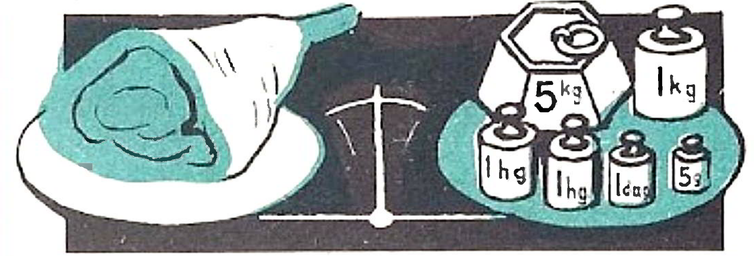
3 - Quel poids faut-il employer pour peser : **6 000 g** ; **7 000 g** ; **3 000 g** ; **17 000 g** ; **18 000 g** ; **27 000 g** ?

Écriture - Pour peser un jambon, on a utilisé **1** poids de 5 kg, 1 poids de 1 kg, 2 poids de 1 hg, 1 poids de 1 dag et 5 g. Le jambon pèse :

5 000 g + 1 000 g + 200 g + 10 g + 5 g = **6 215 g**.

On peut aussi écrire **6 kg** et **215 g**.

MILLE			UNITÉS		
C.	D.	U.	C.	D.	U.
		kg	hg	dag	g
		6	2	1	5



On écrit de gauche à droite : les mille (**6** kg) puis les centaines (**2** hg), puis les dizaines (**1** dag) puis les unités (**5** g).

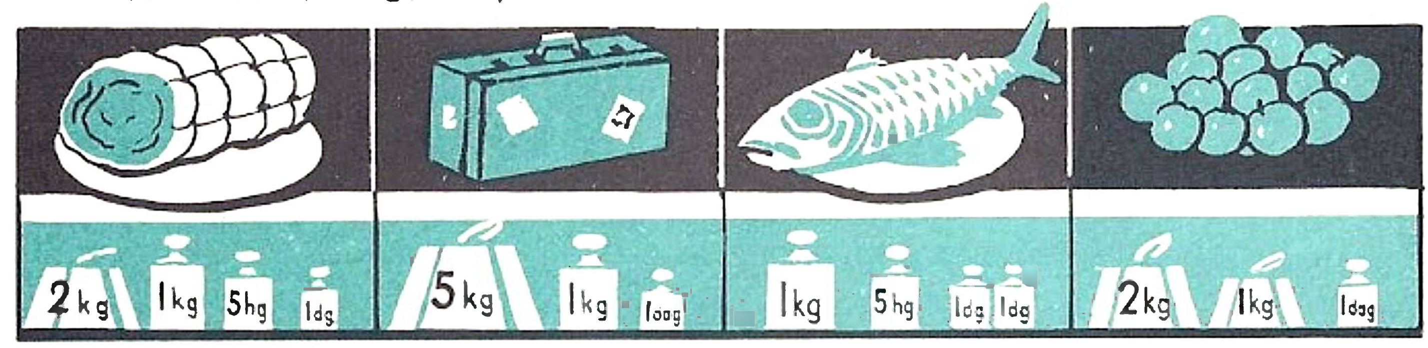
N 4 - Écrire en **kg** et en **g** les poids suivants : **3 750 g, 1 875 g, 7 325 g, 7 045 g, 2 805 g, 3 200 g.**

5 - Quel est le poids d'un bébé, que l'on a pesé avec : **5 kg, 3 hg, 4 dag** et **5 g** ; **5 kg, 2 kg, 7 hg** et **2 dag** ; **10 kg, 5 hg, 1 dag** et **5 g** ?

N 6 - Pour peser un jambon, on a utilisé :

	5 kg **200 g**	**3 kg** **500 g**	**10 kg** **200 g**	**5 kg** **450 g**
Poids en g :...	....	....	....	....

7 - Quels sont, en **g**, les poids des marchandises ci-dessous :



N 8 - Pour peser un colis, on a utilisé **1** poids de **5 kg, 1** de **2 kg, 2** de **1 hg, 1** de **5 dag, 1** de **2 dag.** Quel est le poids du colis en **g** ? en **kg** et en **g** ?

9 - Je demande chez le boulanger un pain de **1 500 g.** Le boulanger le pèse en utilisant **1** poids de **1 kg, 2** poids de **2 hg** et **1** poids de **2 dag.** 1° Quel est le poids du pain ? 2° Combien pèse-t-il de moins que **1 500 g** ?

10 - Votre mère achète un rôti de **1 750 g.** Elle retire les os qu'elle pèse avec **1** poids de **2 hg, 1** poids de **1 dag** et **5 g.** Quel est le poids de la viande désossée ?

11 - Votre mère a une provision de **2 500 g** de farine. Elle en utilise **175 g** pour faire un gâteau et **645 g** pour faire des beignets. Quel poids de farine lui reste-t-il ?

2e ANNÉE

12 - Pour faire des gâteaux un pâtissier prépare **5 kg** et **300 g** de pâte. A la cuisson, la pâte perd **775 g.** Quel sera le poids des gâteaux ?



13 - Pour nourrir les poules, j'achète un sac de blé équilibré par **1** poids de **50 kg, 1** de **20 kg, 1** de **5 kg** et **1** de **5 hg.** Par tamisage, je retire de ce blé **3 kg** et **125 g** de poussière. Quel est le poids du blé utilisable ?

14 - Pour faire de la confiture, on mélange **4 kg 250** de groseilles avec **2 150 g** de sucre. 1° Quel est le poids du mélange ? 2° On fait cuire et on obtient **2** pots de confiture de **2 575 g** chacun. Quelle a été la perte de poids à la cuisson ?

15 - Un voyageur de chemin de fer a droit à **30 kg** de bagage. Il emporte une valise de **15 kg** et **700 g**, une mallette de **8 kg** et **550 g.** Quel poids de bagage peut-il encore emporter sans dépasser **30 kg** ?

RÉCAPITULATION

1 - Exprimer en g les poids suivants :

	Un jambon	Un bébé	Une valise	Un agneau	Une caisse	Un colis
kg........ :	**4**	**6**	**12**	**15**	**9**	**7**
hg........ :	**7**	**2**	**3**	**7**	**7**	**2**
dag...... :	**5**	**7**	**5**	**8**	**7**	**2**
g......... :	–	**5**	–	–	**5**	**5**
En tout :	...	...	...	...	...	...

N 2 - Calculer l'économie faite chaque jour par un ouvrier :

	Lundi	Mardi	Mercredi
Il a gagné...:	**15 NF** et **50 c**	**13 NF** et **80 c**	**14 NF**
Il a dépensé :	**12 NF** et **30 c**	**10 NF** et **76 c**	**14 NF**

N 3 - Calculer les différences en kg et en g :

Contenu.. :	**735 g**	**7 850 g**	**8 850 g**	**6 410 g**	**7 875 g**	**4 350 g**
Contenant :	**223 g**	**1 500 g**	**725 g**	**538 g**	**1 200 g**	**2 250 g**

N 4 - Combien peuvent dépenser :

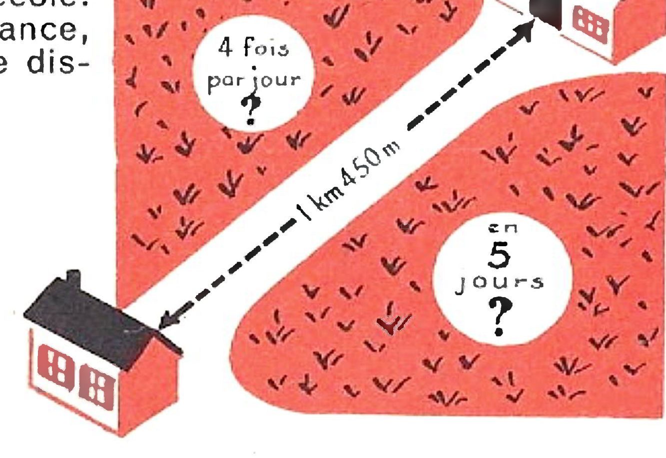
	Paul	André	Jules	Marcel
Il gagne ....:	**73 NF** et **45 c**	**84 NF** et **35 c**	**73 NF** et **75 c**	**124 NF** et **25 c**
Il veut économiser :	**12 NF**	**9 NF**	**9 NF** et **50 c**	**12 NF** et **50 c**

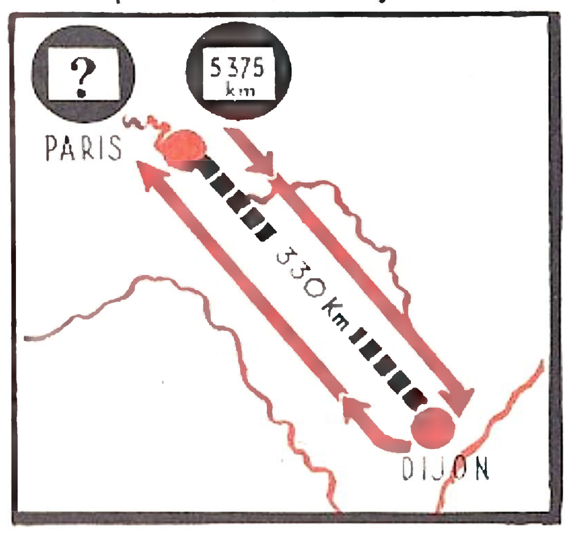
N 5 - Un drap coûte **49 NF** et **50 c** et avec une taie d'oreiller assortie il coûte **66 NF.** Quel est le prix de la taie d'oreiller ?

N 6 - J'achète chez le boulanger **1** tarte de **7 NF** et **1** gâteau de **8 NF** et **40 c.** Je paie avec **2** billets de **10 NF.** Combien me rendra-t-il ?

2e ANNÉE

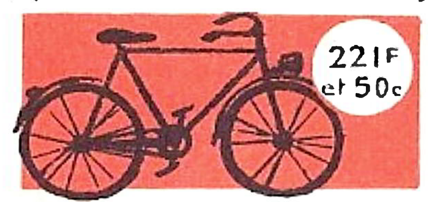
7 - Paul habite à **1 km** et **450 m** de l'école. Il fait le trajet **4** fois par jour. 1° Quelle distance, en m, parcourt-il chaque jour? 2° Quelle distance parcourt-il en **5** jours de classe ?

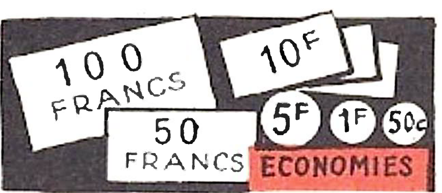


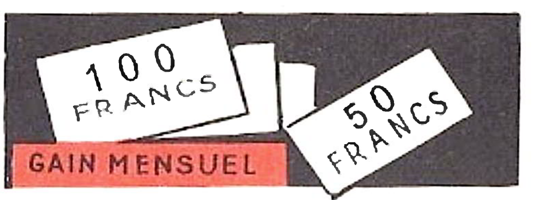


8 - Je vais en automobile de Paris à Dijon, distants de **330 km**, et je reviens à Paris. En partant, le compteur marquait **5 375 km**. Combien marquera-t-il à mon retour ?

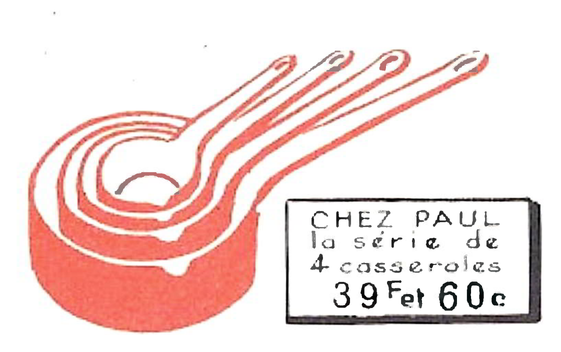
N 9 - Paul veut acheter une bicyclette de **221 NF** et **50 c.** Il a déjà pour la payer **186 NF** et **50 c** d'économies. 1° Combien doit-il encore économiser ? 2° Il gagne **350 NF** par mois. Combien devra-t-il dépenser au plus pendant ce mois pour pouvoir acheter la bicyclette à la fin du mois ?







N 10 - Pierre travaille **6** jours par semaine et gagne **14 NF** et **50 c** par jour. Il dépense **11 NF** et **90 c** par jour. Combien économisera-t-il chaque semaine ?



N 11 - Pierre vend **4** casseroles suivant leur taille : **8 NF** et **30 c, 9 NF, 10 NF** et **50 c** et **13 NF.** Paul vend la série des **4** casseroles **39 NF** et **60 c.** Quelle économie ferai-je en achetant **4** casseroles chez Paul ?



CALCUL MENTAL : **Soustraction de 2 nombres de 2 chiffres.**
On soustrait séparément les dizaines et les unités.

Exemple : 58 — 24 ; 5 — 2 = **3** ; 8 — 4 = **4** ; Résultat : **34.**

N 12 - Compter mentalement :

Vous aviez ....:	**75 c**	**48 c**	**59 c**	**64 c**	**45 c**	**98 c**	**99 c**
Vous dépensez :	**52 c**	**25 c**	**28 c**	**24 c**	**22 c**	**73 c**	**27 c**
Il reste .... :	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

13 - Compter mentalement :

D'une ficelle de :	**75 cm**	**84 cm**	**98 cm**	**78 cm**	**48 cm**	**64 cm**	**73 cm**
On coupe .... :	**25 cm**	**40 cm**	**23 cm**	**54 cm**	**22 cm**	**21 cm**	**32 cm**
Il reste........... :	....	....	....	....	....	....	....

Soustraire des centaines - On soustrait les centaines sans changer le chiffre des dizaines et des unités :

Exemple : 975 — 300 ; 9 — 3 = **6**. Résultat : **675.**

N 14 - Compter mentalement :

Pierre avait.... :	**835 c**	**798 c**	**642 c**	**904 c**	**645 c**	**728 c**	**849 c**
Il dépense..... :	**500 c**	**300 c**	**400 c**	**200 c**	**600 c**	**600 c**	**700 c**
Il lui reste... :	......	......	......	......	......	......	......

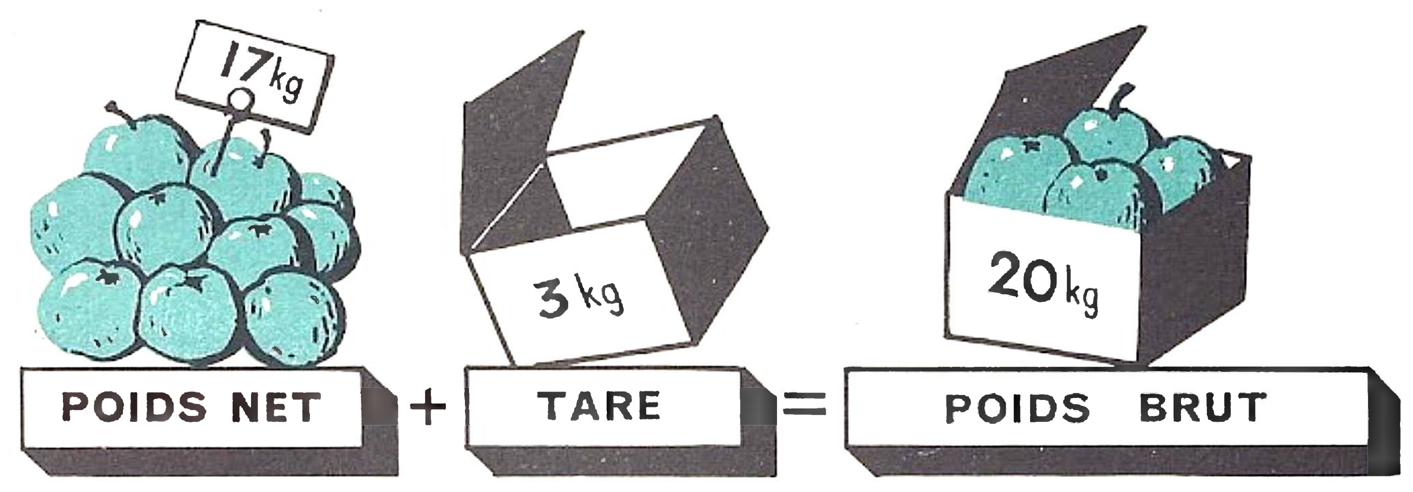
15 - Compter mentalement :

D'un tonneau de :	**450 l**	**228 l**	**454 l**	**758 l**	**954 l**	**629 l**	**839 l**
On soutire.......... :	**200 l**	**100 l**	**200 l**	**300 l**	**700 l**	**400 l**	**500 l**
Il reste............... :	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

PROBLÈMES D'ADDITION ET DE SOUSTRACTION

Poids net - Poids brut - Tare

Poids brut - Poids net - Tare - Le poids de la marchandise seule est le **poids net**. Le poids de l'emballage est la **tare.** Le poids de la marchandise emballée est le **poids brut.**



1 - On met **525 kg** de charbon dans une charrette qui pèse vide **384 kg**. Quel est le poids de la charrette chargée ?

2 - On met **255 g** de bonbons dans une boîte qui pèse vide **78 g**. Quel est le poids de la boîte pleine ?

3 - On remplit un seau vide pesant **855 g** avec **1 250 g** de miel. Quel est le poids du seau plein ?

4 - On pèse un bébé dans une corbeille qui pèse vide **2 755 g** et avec le bébé **9 575 g**. Quel est le poids du bébé ?



5 - Une bouteille pleine d'huile pèse **1 485 g** et vide **535 g**. Quel poids d'huile contient-elle ?

6 - Pour faire un colis qui pèsera plein **7 500 g**, on se sert d'une caisse qui pèse vide **1 535 g**. Quel poids de marchandise pourra-t-on y mettre ?

7 - On a chargé **575 kg** de charbon sur une charrette qui pèse, lorsqu'elle est chargée, **988 kg**. Quel est le poids de la charrette vide ?

8 - On veut envoyer dans une caissette **2 570 g** de fraises. Quel doit être le poids de la caissette pour que, avec les fraises, elle pèse **3 kg** ?

9 - On met dans une caisse **144** morceaux de savon de **1 kg** chacun. La caisse pleine pèse **161 kg**. Quel est le poids de la caisse vide ?

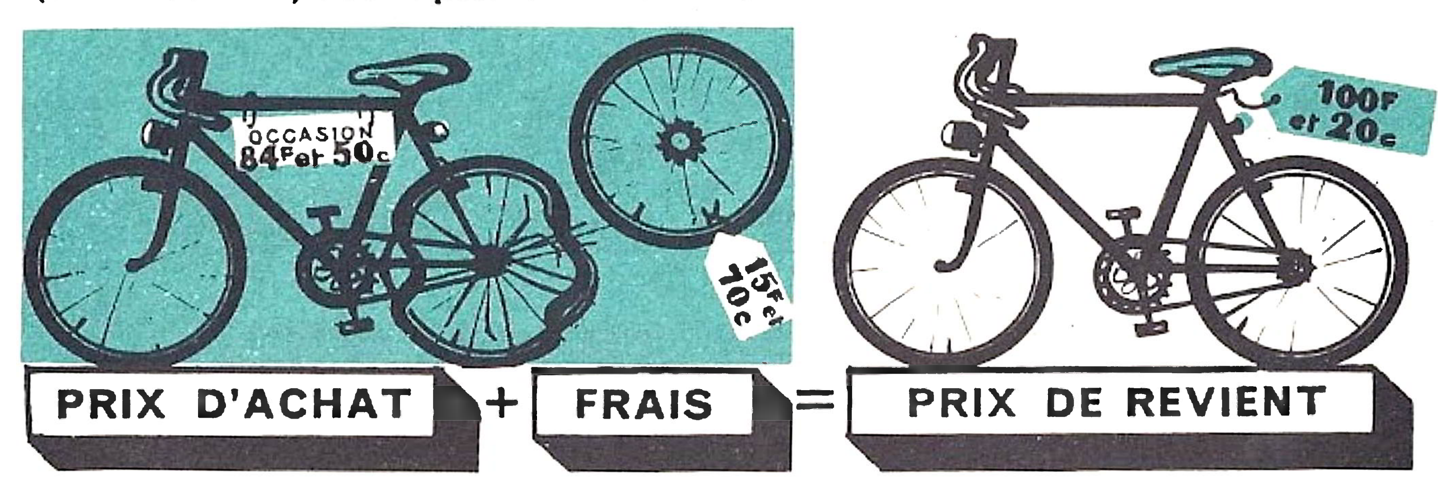
10 - Dans une caisse qui pèse vide **2 kg**, on met **4 250 g** de farine et **3 775 g** de beurre. Quel sera le poids de la caisse pleine?

PROBLÈMES D'ADDITION ET DE SOUSTRACTION

Prix d'achat - Frais - Prix de revient

Prix de revient - L'épicier, le laitier, le crémier, achètent des produits pour les revendre. Ce sont des **commerçants**.

Le commerçant paie, **en plus** du **prix d'achat**, l'emballage, le transport, etc. Ce sont ses **frais**. Le prix total payé pour une marchandise (achat et frais) est le **prix de revient**.



N 1 - J'achète un sac de pommes pour **14 NF** et **70 c** et je paie **3 NF** et **85 c** pour le transport. Quel est le prix de revient des pommes ?



N 2 - Un brocanteur achète une brouette usagée **31 NF.** Il paie **15 NF** et **70 c** pour la remettre en état. Quel est le prix de revient de la brouette ?

N 3 - J'achète un vase de **24 NF** et **96 c** et je paie **3 NF** et **68 c** pour l'emballage. Quel est le prix de revient du vase ?



N 4 - Une bouteille de **1 l** de vin revient à **1 NF** et **44 c.** La bouteille vide et le bouchon valent **26 c.** Quel est le prix du litre de vin, avant d'être mis en bouteille ?

N 5 - Un commerçant achète une caisse de pêches pour **8 NF** et **50 c.** Avec le transport, elle lui revient **12 NF** et **16 c.** Quel est le prix du transport ?

N 6 - Un tonneau de cidre me revient à **70 NF** et **50 c,** avec le transport qui a coûté **7 NF** et **16 c.** Quel est le prix d'achat du tonneau ?

N 7 - Un marchand achète une bicyclette d'occasion pour **73 NF** et **14 c.** Il y fait pour **49 NF** et **10 c** de réparations. Quel est le prix de revient de la bicyclette ?

N 8 - Un fourneau est acheté **118 NF** et **50 c.** L'emballage coûte **15 NF** et **96 c** et le transport **8 NF** et **50 c.** Quel est le prix de revient ?

BALANCE ET PESÉES

Pesée - Pour peser une marchandise, on utilise une **balance.** On place la marchandise sur un plateau et on lui fait équilibre sur l'autre plateau avec des **poids marqués.**

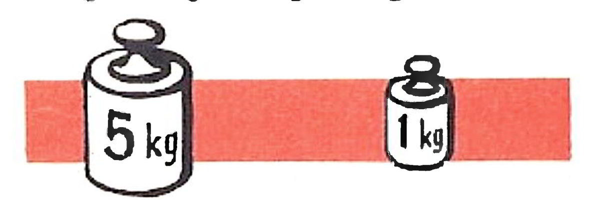
Exemple : Le poisson pèse **580** g (500 g + 50 g + 20 g + 10 g).



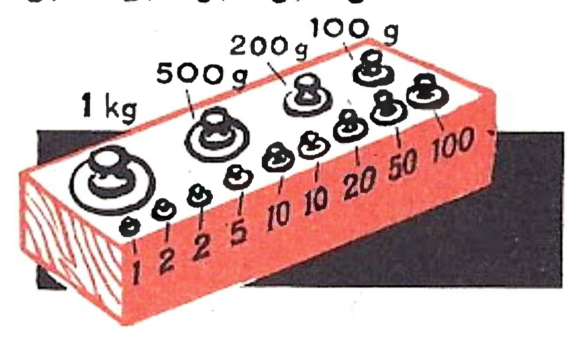
1 - Peser un livre, une bouteille vide.

2 - Sur un plateau, avec un gigot, on a mis **100 g**, sur l'autre plateau, **1** poids de **2 kg**, **1** de **1 kg**, **1** de **500 g**. Quel est le poids du gigot ?

Poids - Il existe des poids **en fonte :**
50 kg, 20 kg, 10 kg, 5 kg, 2 kg, 1 kg, 5 hg, 2 hg, 1 hg, 50 g.



Des poids **en laiton :**
20 kg, 10 kg, 5 kg, 2 kg, 1 kg, 5 hg, 2 hg, 1 hg, 50 g, 20 g, 10 g, 5 g, 2 g, 1 g.



Les poids en laiton sont vendus dans une **boîte de poids,** en bois, où chaque poids a sa place.

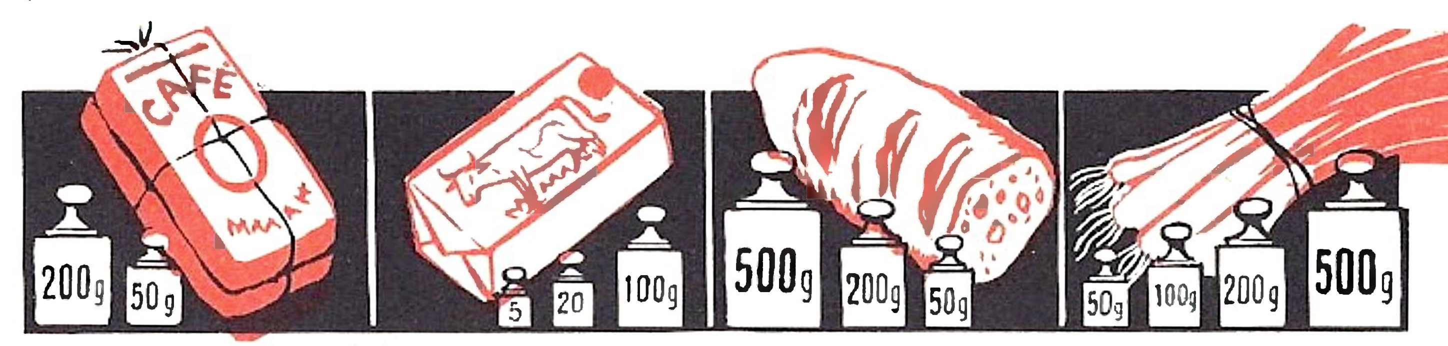
Certains commerçants utilisent une **balance automatique**, le poids est lu sur un cadran.

3 - Comment, avec des poids en fonte, peser : **1 560 g ; 2 750 g ; 3 250 g ; 750 g ; 1 850 g ?**

4 - Comment avec des poids en laiton, peser : **275 g ; 1 225 g ; 72 g ; 245 g ?**

5 - Quels poids devra mettre sur la balance le boulanger pour peser : **1 750 g** de farine ? **850 g** de pain ? **450 g** de levure ?

PROBLÈMES : 6 - Quels sont les poids des marchandises équilibrées par les poids suivants :

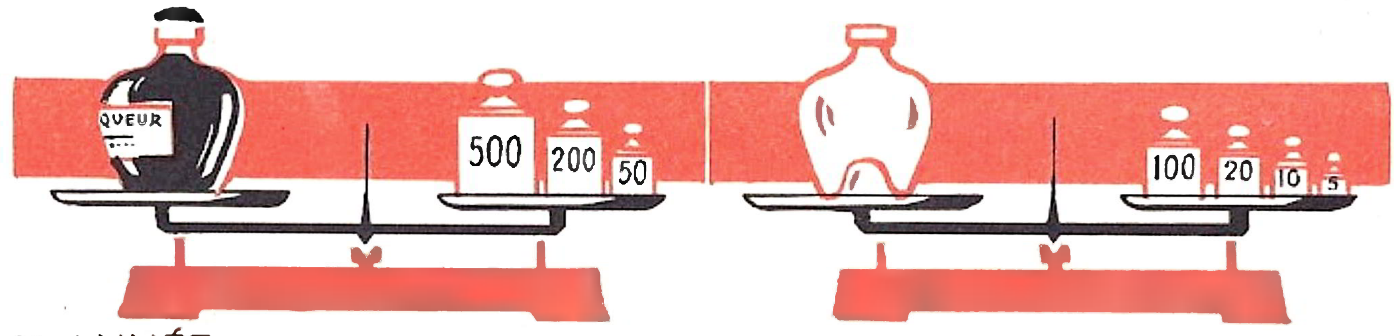


7 - Maman achète une tranche de viande équilibrée par **1** poids de **500 g**, **1** de **209 g**, **1** de **100 g**, **1** de **50 g**, **1** de **20 g**. Quel est son poids ?

8 - Pierre achète des bonbons mélangés. Le marchand met dans une boîte pesant **15 g**, **50 g** de bonbons anglais, **75 g** de caramels et **35 g** de chocolats. Quel sera le poids de la boîte pleine ?

9 - Pour peser un bébé, une maman utilise des poids de : **5 kg**, **2 kg**, **5 hg**, **2 hg**, **1 hg**, **50 g**, **20 g**. Quel est le poids du bébé ?

10 - Un flacon plein de liqueur est équilibré par **1** poids de **500 g**, **1** de **200 g**, **1** de **50 g**. Vide, le flacon pèse **135 g**. Quel est le poids net de la liqueur qu'il contient?

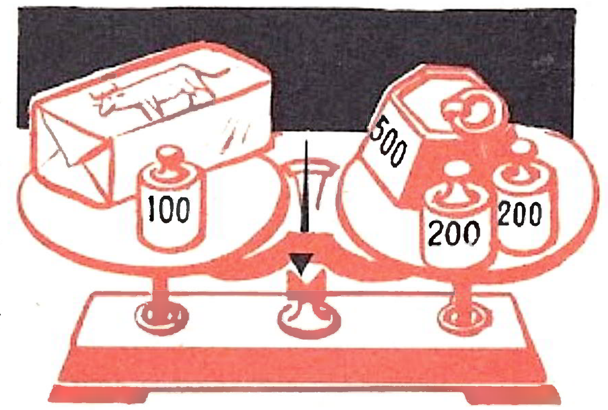


2e ANNÉE

11 - On veut peser **250 g** d'alcool dans un flacon qui pèse vide **175 g**. 1° Quel sera le poids du flacon plein ? 2° Quels poids utilisera-t-on pour l'équilibrer ?

N 12 - Un flacon vide pèse **170 g** ; plein d'huile de foie de morue, il est équilibré par **1** poids de **500 g**, **1** de **200 g**, **1** de **50 g** et **1** de **20 g**. 1° Quel est le poids net d'huile de foie de morue ? 2° Quel est son prix, à **50 c** l'hectogramme ?

N 13 - Le beurre vaut **80 c** l'hg. Pour peser une plaque de beurre, on a mis sur un plateau **1** poids de **500 g**, **2** poids de **2 hg**, et sur l'autre plateau, avec le beurre, **1** poids de **1 hg**. Quel est le poids du beurre et son prix ?

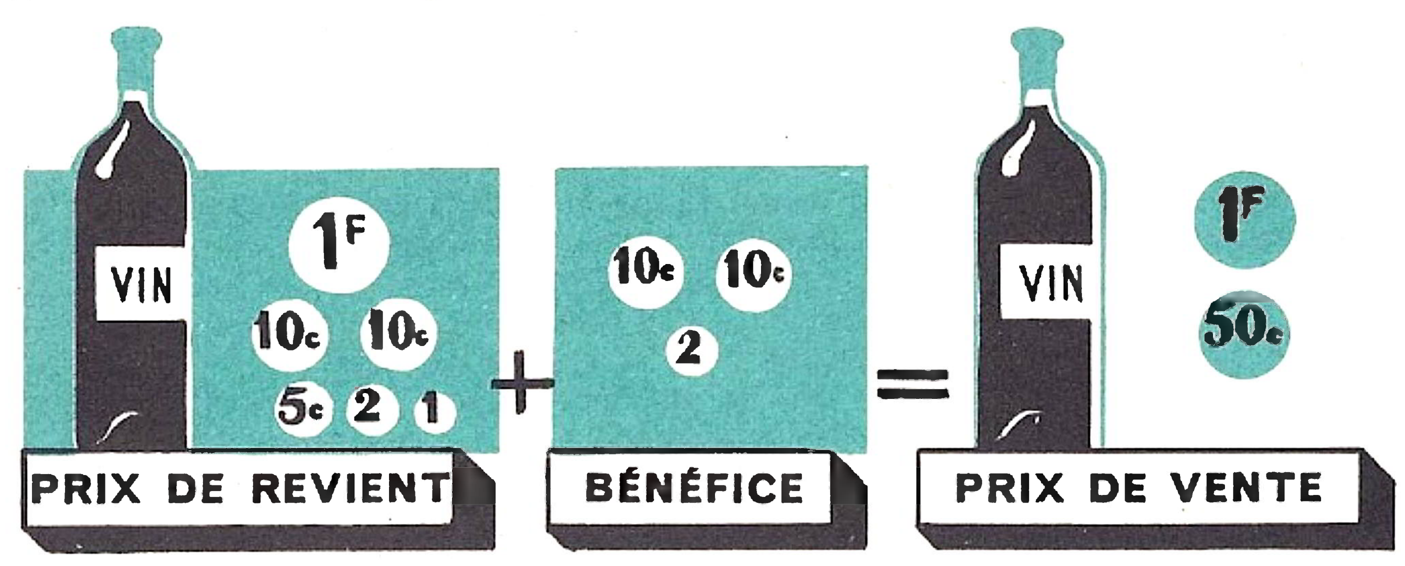


14 - Un épicier a un sac de **10 kg** de sucre en poudre, il en vend, le matin **1 kg**, puis **500 g**, puis **175 g** et l'après-midi, **500 g**, puis **250 g**. Quel poids de sucre, en grammes, lui reste-t-il le soir ?

15 - Les bouteilles d'eau minérale sont vendues en caisses de **6** bouteilles de 1 litre. La caisse vide pèse **3 kg**, une bouteille vide pèse **400 g** et **1** litre d'eau minérale pèse **1 kg**. Quel sera le poids brut d'une caisse pleine ?

PRIX DE VENTE - BÉNÉFICE

Bénéfice - Lorsqu'un commerçant vend une marchandise **plus cher**, que le prix de revient, il fait un **bénéfice**.



Exemple : Un litre de vin revient à **1 NF** et **28 c.** Il est vendu **1 NF** et **50 c.** Le bénéfice est de :
150 c — 128 c = 22 c.

Bénéfice = Prix de vente — Prix de revient.

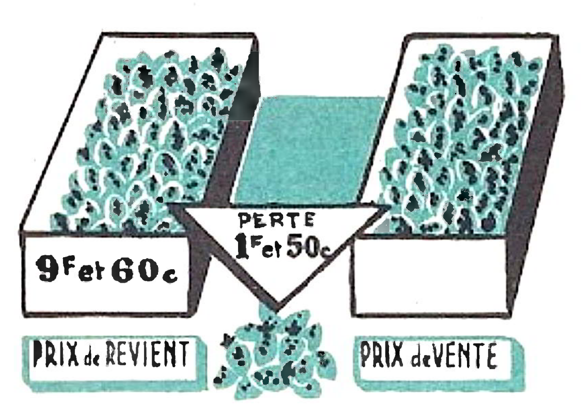
N 1 - Un kg de pommes revient à **54 c.** Il est vendu **70 c.** Quel est le bénéfice ?

N 2 - Le bidon de **5 l** d'essence revient au garagiste à **4 NF** et **50 c.** Il est vendu **4 NF** et **74 c.** Quel est le bénéfice ?

Perte - Si un commerçant vend moins cher que le prix de revient, il fait une **perte.**

Exemple : Un litre de vin revient à **1 NF** et **28 c.** Il est vendu **1 NF** et **20 c.** La perte est de :
128 c — 120 c = 8 c.

Perte = Prix de revient — Prix de vente.



N 3 - Un libraire achète un livre **7 NF.** Il ne peut le vendre que **5 NF** et **70 c.** Quelle est sa perte ?

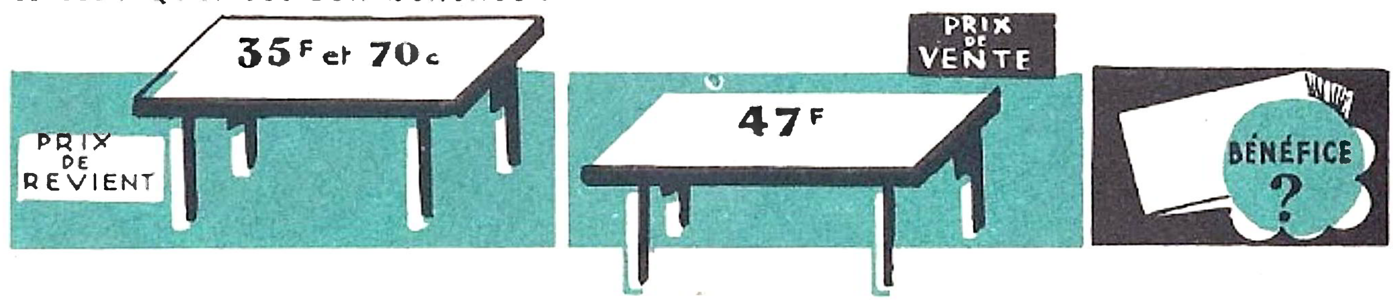
N 4 - Un brocanteur achète une table **10 NF.** Il y fait **9 NF** de réparations. 1° Quel est le prix de revient ? 2° Il ne peut la vendre que **15 NF** et **50 c.** Quelle est sa perte ?

N 5 - Une caisse de fraises revient à **9 NF** et **60 c,** le marchand la vend avec une perte de **1 NF** et **50 c.** Combien la vend-il ?

N 6 - Calculer le bénéfice :

	Bicyclette	Trottinette	Chaussures	Casquette
Prix de vente . . :	**186 NF** et **60 c**	**48 NF**	**46 NF** et **80 c**	**6 NF** et **10 c**
Prix de revient :	**171 NF** et **70 c**	**37 NF** et **70 c**	**39 NF**	**5 NF** et **36 c**
Bénéfice . . . . :	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .

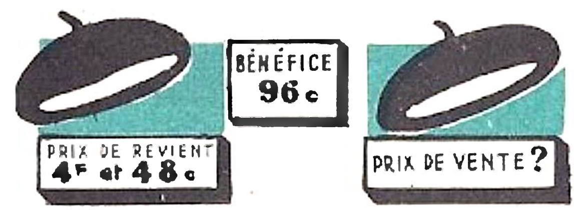
N 7 - Un marchand achète une table qui lui revient à **35 NF** et **70 c.** Il la vend **47 NF.** Quel est son bénéfice ?



N 8 - Un épicier achète un fromage **2 NF** et **75 c.** Il ne peut le vendre que **1 NF** et **90 c.** Quelle est la perte :

N 9 - Calculer les prix de vente :

	Litre de vin	Douzaine d'œufs	Poulet	Poisson
Prix de revient :	**1 NF** et **26 c**	**2 NF** et **90 c**	**12 NF** et **50 c**	**2 NF** et **94 c**
Bénéfice . . . . . . :	**18 c**	**64 c**	**2 NF** et **60 c**	**56 c**
Prix de vente	. . . .	. . . .	. . . .	. . . .



PROBLÈMES : N 10 - Un marchand achète un béret qui lui revient à **4 NF** et **48 c.** Combien doit-il le vendre pour faire un bénéfice de **96 c** ?

2e ANNÉE

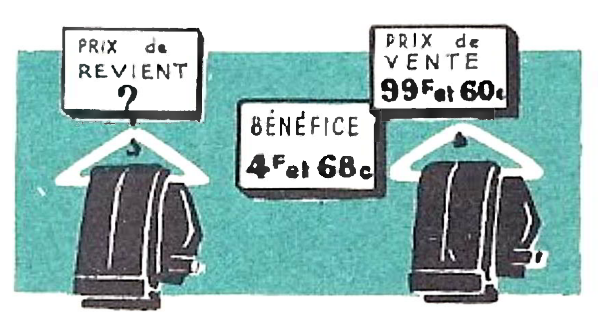
N 11 - Un commerçant achète **5 kg** de fraises pour **4 NF** et **50 c.** Il a **3 NF** et **60 c** de frais. 1° Quel est le prix de revient des fraises ? 2° Il les vend **1 NF** et **60 c** le kg. Quel est le bénéfice total ?

N 12 - Un commerçant achète un sac de pommes de terre **17 NF.** Il a pour **4 NF** et **48 c** de frais. 1° Quel est le prix de revient ? 2° Il le revend avec un bénéfice de **6 NF** et **30 c.** Quel est le prix de vente ?

N 13 - Un marchand de vin achète **2** caisses de vin qui lui reviennent en tout à **170 NF** et **80 c.** Il vend l'une **106 NF** et **90 c** et l'autre **124 NF** et **90 c.** Quel est son bénéfice ?

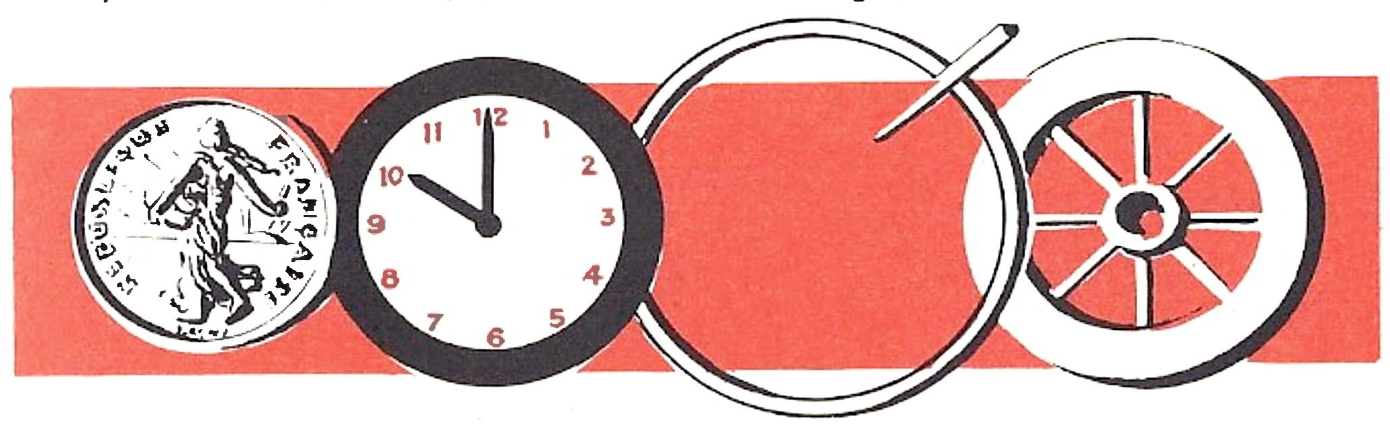
N 14 - Pour faire un bénéfice de **4 NF** et **68 c** en vendant un pantalon **99 NF** et **60 c** quel doit être le prix de revient du pantalon ?

N 15 - Un marchand achète **6** bouteilles de liqueur à **14 NF** et **70 c** la bouteille. Il paie **6 NF** et **50 c** de frais et il vend les bouteilles **99 NF** en tout. Quel est son bénéfice ?

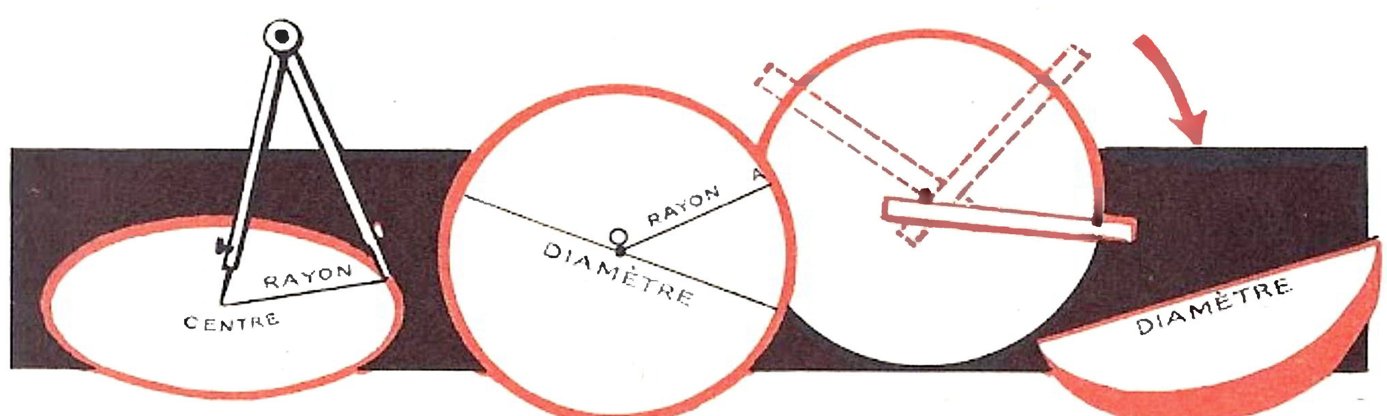


LE CERCLE

Le cercle - Un cerceau, le fond d'une boîte de conserve, une roue, une pièce de monnaie, le cadran de l'horloge, sont des **cercles**.



Tracé - Pour tracer un cercle, on se sert d'un **compas**. La pointe fixe est au **centre** du cercle. Tous les points du cercle sont à la **même distance du centre**, égal à l'écartement des pointes de compas.



En joignant le centre à un point du cercle, on obtient son **rayon**. Dans un cercle tous les rayons sont **égaux**.

Deux rayons bout à bout et en ligne droite forment un **diamètre**.

EXERCICES : 1 - Avec une bande de papier sur laquelle on aura marqué **3 cm,** tracer point par point, un cercle de **3 cm** de rayon.

2 - Tracer au compas un cercle de **4 cm** de rayon. Marquer le centre. Tracer un rayon, le mesurer. Tracer un diamètre, le mesurer. Dans un cercle de **5 cm** de rayon, quelle serait la longueur du diamètre ?

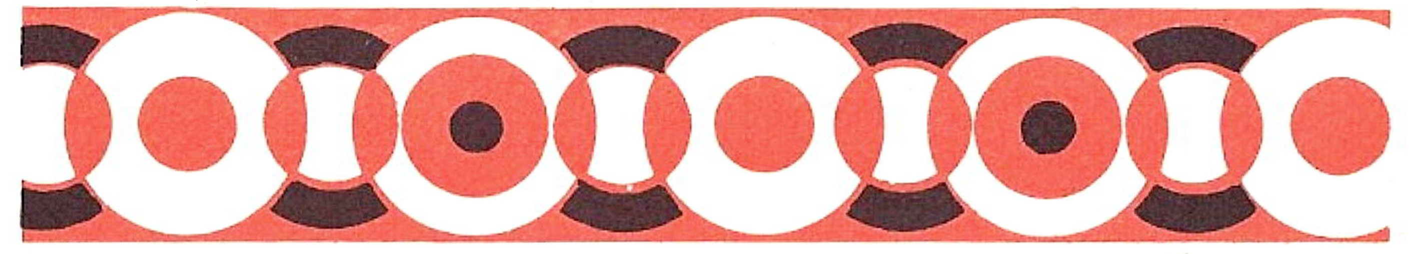
3 - D'un même centre, tracer 3 cercles de **3 cm**, **4 cm** et **5 cm** de rayon. Colorier en cocarde.

4 - Tracer et découper dans des papiers bleu, blanc, rouge 3 cercles de **2 cm, 4 cm** et **6 cm** de rayon. Les coller l'un sur l'autre en cocarde.

5 - Tracer et découper un cercle de **3 cm** de rayon. Le plier suivant un diamètre. Que constatez-vous ?

6 - Avec une ouverture de compas égale au rayon, diviser en six parties égales un cercle. Joindre les points de 2 en 2. On obtient une étoile. Colorier.

7 - Reproduire les arrangements décoratifs ci-dessous :



CALCUL MENTAL : Ajouter des mille - On additionne les mille sans changer les autres chiffres.

Exemples : 13 000 + 4 000 = 17 000
5 625 + 4 000 = 9 625

N 8 - Compter mentalement :

	16 000 m	7 000 m	6 000 m	25 000 m	3 000 m	12 000 m
On ajoute :	3 000 m	2 000 m	4 000 m	4 000 m	5 000 m	7 000 m
On a en tout :	....	....	....	....	....	....

N 9 - Compter mentalement :

	4 827 g	5 825 g	4 938 g	1 877 g	2 350 g	4 325 g
On ajoute :	3 000 g	2 000 g	4 000 g	6 000 g	5 000 g	4 000 g
On a en tout :	....	....	....	....	....	....

10 - Compter mentalement :

Sur une charrette de............. :	1 850 kg	2 375 kg	1 775 kg	3 842 kg	2 427 kg	3 824 kg
On charge........ :	2 000 kg	4 000 kg	1 000 kg	4 000 kg	7 000 kg	6 000 kg
Poids total...... :	....	....	....	....	....	....

Retrancher des mille - On retranche les mille, sans changer les autres chiffres.

Exemples : 17 000 — 4 000 = 13 000 ;
9 625 — 4 000 = 5 625.

N 11 - Compter mentalement :

	8 000 g	16 000 g	4 000 g	9 000 g	11 000 g	7 000 g
On retranche :	3 000 g	2 000 g	3 000 g	6 000 g	1 000 g	5 000 g
Il reste :	....	....	....	....	....	....

N 12 - Compter mentalement :

Louis avait :	53 NF et 25 c	42 NF et 48 c	72 NF et 25 c	19 NF et 50 c
Il dépense :	30 NF	20 NF	50 NF	10 NF
Il lui reste :	....	....	....	....

13 - Compter mentalement :

D'une citerne de vin de.......... :	3 248 l	7 425 l	1 250 l	2 425 l	9 843 l	7 239 l
On soutire....... :	2 000 l	6 000 l	1 000 l	1 000 l	8 000 l	5 000 l
Il reste........... :	....	....	....	....	....	....

RÉCAPITULATION

1 - Calculer le poids brut d'un camion chargé :

Le camion vide pèse :	**3 425 kg**	**7 875 kg**	**4 990 kg**	**5 775 kg**	**4 850 kg**
La marchandise pèse :	**12 850 kg**	**15 450 kg**	**8 575 kg**	**9 380 kg**	**8 880 kg**
Poids du camion chargé :	....	....	....	....	....

2 - Calculez le poids net :

La caisse pleine pèse :	**17 350 g**	**9 875 g**	**25 420 g**	**18 220 g**	**22 220 g**
La caisse vide pèse... :	**1 625 g**	**1 935 g**	**3 875 g**	**2 755 g**	**4 855 g**
Poids du contenu.. :	....	....	....	....	....

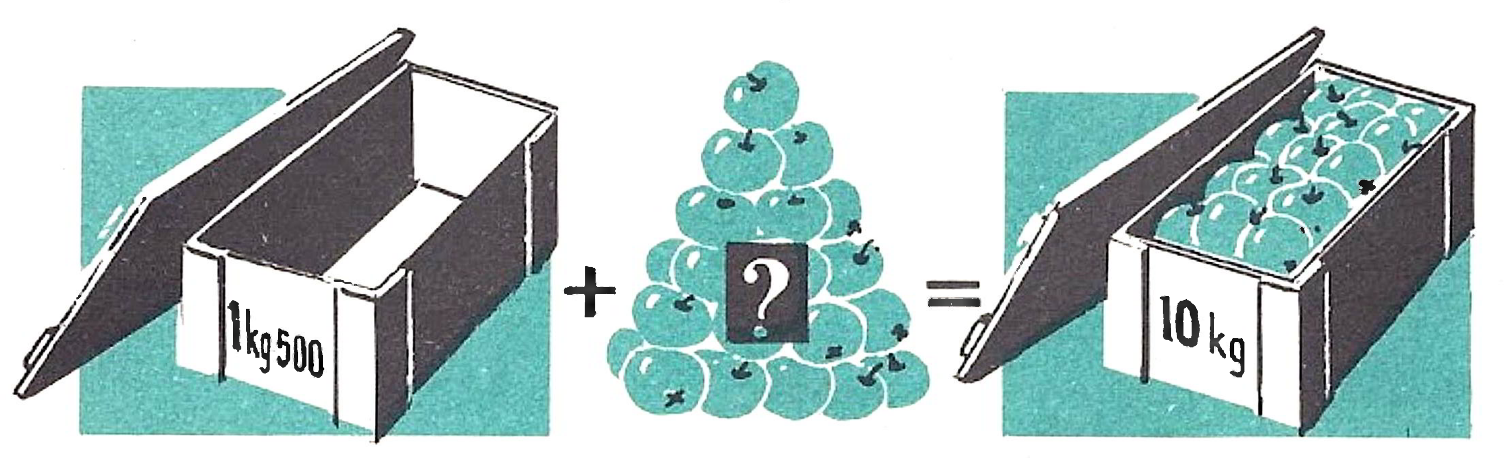
N 3 - Calculer le bénéfice du marchand :

	Fourneau	Buffet	Commode
Prix de vente ..:	**116 NF** et **40 c**	**248 NF** et **50 c**	**156 NF** et **50 c**
Prix de revient :	**99 NF** et **50 c**	**227 NF** et **40 c**	**139 NF**
Bénéfice ......:	....	....	....

N 4 - Calculer le prix de vente des marchandises suivantes :

	Pantalon	Pardessus	Manteau
Achetées pour :	**49 NF** et **50 c**	**169 NF** et **90 c**	**201 NF**
Bénéfice ..... :	**10 NF** et **90 c**	**24 NF** et **50 c**	**36 NF** et **50 c**
Prix de vente :	....	....	....

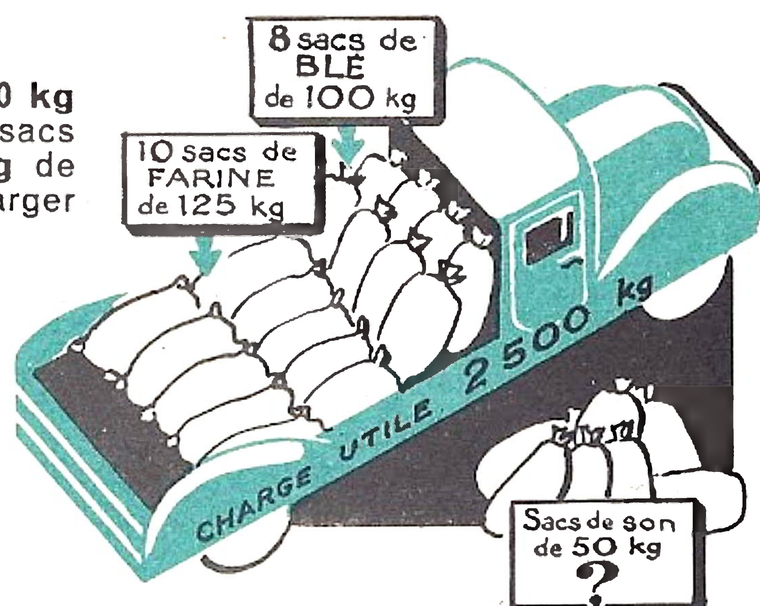
5 - Une caissette pèse vide **1 500 g.** Quel poids de pommes peut-on mettre dans la caissette pour que, pleine, elle pèse **10 kg** ?

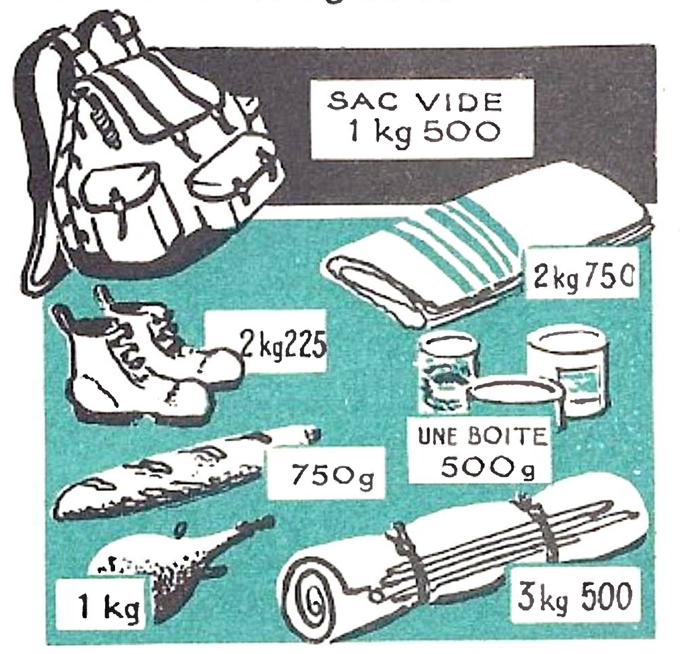


N 6 - Un appareil de T.S.F. est acheté par le marchand **200 NF.** Il y a **17 NF** de frais d'emballage et de transport. 1° Quel est le prix de revient de l'appareil ? 2° Il est vendu **250 NF.** Quel est le bénéfice du marchand ?

7 - Votre mère demande au boucher un rôti de **1 750 g.** Pour peser le rôti, le boucher utilise **1** poids de **1 kg, 1** de **500 g, 1** de **50 g, 1** de **20 g.** 1° Quel est le poids du rôti ? 2° Pèse-t-il plus ou moins de **1 750 g** ? 3° Combien ?

8 - Un camion peut transporter **2 500 kg** de marchandises. On y a déjà chargé **8** sacs de **100 kg** de blé, **10** sacs de **125 kg** de farine. Combien peut-on encore y charger de sacs de **50 kg** de son ?





9 - Un éclaireur a un sac qui pèse vide **1 500 g**. Il y met **1** paire de chaussures de **2 225 g**, une couverture de **2 750 g**, un pain de **750 g**, **3** boîtes de conserves de **500 g** chacune, une gourde de **1 kg** et **1** tente de **3 500 g**. Quel sera le poids total de son chargement ?

10 - Une caisse vide pèse **3 500 g**. On y a mis un jambon de **7 kg**, **6** plaques de beurre de **500 g** chacune et **12 kg** de farine. Combien peut-on encore y mettre de **kg** de pommes pour que le poids de la caisse pleine ne dépasse pas **30 kg** ?

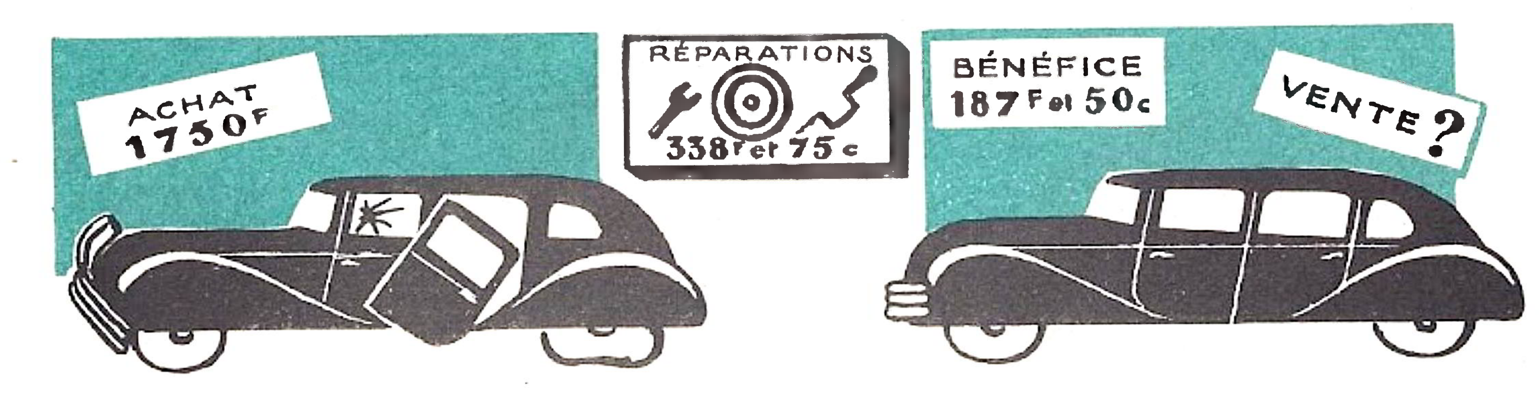
N 11 - Un marchand achète **5** casquettes qu'il paie **6 NF** et **50 c** pièce. Il a pour **9 NF** et **50 c** de frais en tout. 1° Quel est le prix de revient total des casquettes ? 2° Il les revend **8 NF** et **76 c** pièce. Quel est son bénéfice total ?

N 12 - Un marchand achète **8** douzaines d'œufs qui lui reviennent à **1 NF** et **90 c** chacune. Il en revend **2** à **2 NF** chacune, **3** à **2 NF** et **5 c** et les dernières à **2 NF** et **15 c.** Quel est son bénéfice ?

N 13 - Un marchand vend une bicyclette **255 NF** en faisant **17 NF** et **50 c** de bénéfice. Il avait eu **9 NF** et **16 c** de frais. Quel était le prix d'achat de cette bicyclette ?

N 14 - Un marchand achète **6** bouteilles de liqueur pour **48 NF** et **50 c.** Il a **4 NF** et **70 c** de frais et il veut faire un bénéfice de **1 NF** et **96 c** par bouteille. Quel sera le prix de vente total des **6** bouteilles ?

N 15 - Un garagiste achète une automobile d'occasion **1 750 NF.** Il paie **338 NF** et **75 c** pour la faire réparer. Combien doit-il la revendre pour faire un bénéfice de **187 NF** et **50 c.**



QUINTAL - TONNE

Quintal et tonne - Les produits lourds (blé, pommes de terre, chaux) se vendent au **quintal** (en abrégé **q**). **1 quintal vaut 100 kg.** Le charbon, le fer, le minerai se vendent à la **tonne** (en abrégé **t**). **1 tonne vaut 1 000 kg ou 10 quintaux.**

1 - Combien y a-t-il de **kg** dans **3 q**, dans **8 q**, dans **18 q**, dans **155 q**?

2 - Exprimer en **q** les poids suivants : **1 200 kg**, **600 kg**, **1 800 kg**, **8 500 kg**, **27 500 kg**.

3 - Exprimer en **kg** les poids suivants : **3 t**, **12 t**, **175 t**, **7 t**, **18 t**, **3 t** et **5 q**, **1 t** et **2 q**.

4 - Exprimer en **t** les poids suivants : **18 000 kg**, **10 000 kg**, **6 000 kg**, **275 000 kg**, **112 000 kg**, **75 000 kg**.

5 - Exprimer :
En tonnes : **120 q**, **10 q**, **700 q**, **850 q**, **1 200 q**.
En quintaux : **21 t**, **3 t**, **50 t**, **58 t**, **210 t**, **68 t**.

MILLE			UNITÉS		
CENTAINES de TONNES	DIZAINES de TONNES	TONNES	CENTAINES de kg QUINTAUX	DIZAINES de kg	kg
		4	7	2	5

Écriture - Un poids en tonnes, quintaux et kilogrammes s'écrit comme dans le tableau ci-contre :
Dans 4 725 kg, il y a **47 q** et **25 kg** ou **4 tonnes et 725 kg.**

6 - Décomposer en **q** et **kg** les poids suivants : **576 kg**, **1 244 kg**, **702 kg**, **850 kg**, **2 045 kg**, **3 008 kg**.

7 - Décomposer en **t** et **kg** les poids suivants : **6 350 kg**, **2 005 kg**, **20 350 kg**, **7 825 kg**, **25 624 kg**.

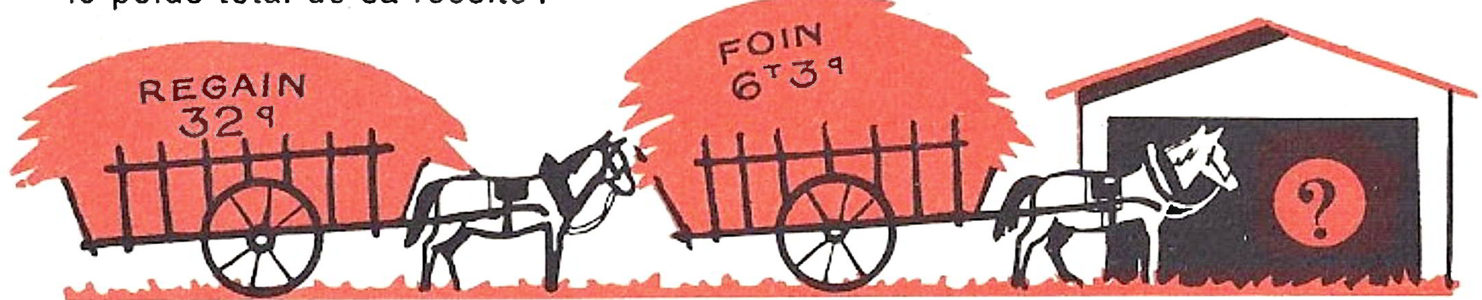
8 - Écrire en **kg** : **3 t** et **850 kg**, **12 t** et **125 kg**, **3 t** et **75 kg**, **2 t** et **10 kg**, **6 t** et **8 kg**, **16 t** et **475 kg**.

9 - Écrire en **kg** : **12 q** et **35 kg**, **1 q** et **35 kg**, **16 q** et **8 kg**, **12 q** et **70 kg**, **13 q** et **8 kg**.

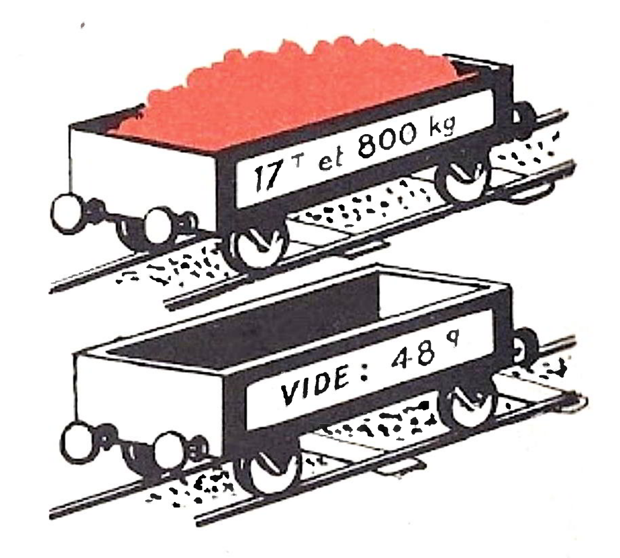
10 - Que représente le chiffre **5** dans : **375 kg** ; **584 kg** ; **258 kg** ; **5 342 kg** ?

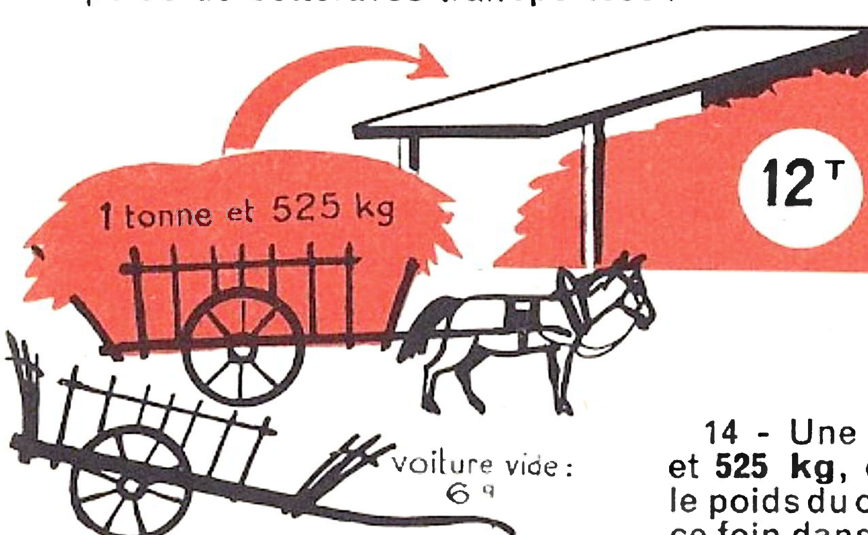
PROBLÈMES : 11 - Un cultivateur a récolté **3 t** de pommes de terre. Il en réserve **225 kg** pour planter et **6 q** pour la consommation de la famille. Combien de kg peut-il en vendre ?

12 - Un cultivateur a rentré **6 t** et **3 q** de foin et **32 q** de regain. Quel est, en kg le poids total de sa récolte ?



13 - Un wagon de betteraves plein pèse **17 t** et **800 kg** et vide **48 q**. Quel est, en kg, le poids de betteraves transportées ?





14 - Une voiture chargée de foin pèse **1 t** et **525 kg**, et vide, elle pèse **6 q**. 1° Quel est le poids du chargement de foin ? 2° On décharge ce foin dans un hangar qui en contenait déjà **12 t** Quel sera le poids total de foin dans le hangar ?

15 - Un camion peut transporter **3 t** de charbon. On y a déjà chargé **12** sacs de **100 kg** et **2** sacs de **50 kg**. Combien de quintaux de charbon peut-on encore y mettre ?

2e ANNÉE

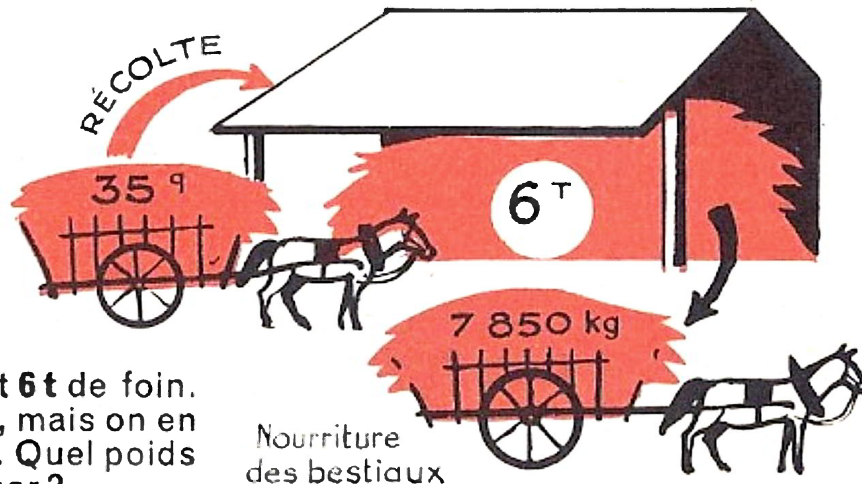
N 16 - Un marchand achète **3 t** de charbon à **257 NF** la tonne. Il la revend **29 NF** et **40 c** le quintal. Quel est son bénéfice ?

17 - Un marchand achète **10 t** et **850 kg** de blé. Après l'avoir tamisé, il ne reste que **96 q** et **25 kg** de grain. Quel était le poids de la poussière ?

18 - Pour se chauffer, un propriétaire fait rentrer successivement **3 t** de charbon, puis **16 q**. A la fin de l'hiver, il reste en cave **575 kg** de charbon. Quel a été le poids du charbon consommé pendant l'hiver ?



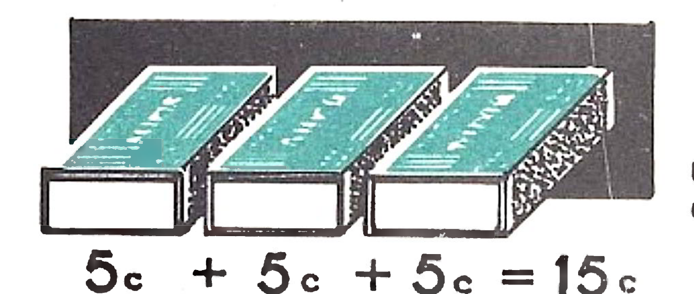
19 - Dans une meule, il y a **1 000** gerbes de blé pesant chacune **8 kg**. 1° Quel est le poids de la meule? 2° Chaque tonne de blé en gerbes donne **650 kg** de grain. Quel poids de grain retirera-t-on de la meule ?



20 - Dans un hangar il y avait **6 t** de foin. On y ajoute les **35 q** de la récolte, mais on en retire **7 850 kg** pour les bestiaux. Quel poids de foin reste-t-il dans le hangar ?

LA MULTIPLICATION
Généralités

Multiplicande et multiplicateur - Problème - Une boîte d'allumettes coûte **5 c.** Quel est le prix de **3** boîtes d'allumettes ?



Prix de 3 boîtes d'allumettes :
5 c + 5 c + 5 c = **15 c.**

On peut remplacer cette addition par une **multiplication** et dire que le prix de 3 boîtes est égal à **3 fois** 5 centimes.
5 c × 3 = **15 c.**

Le signe de la multiplication est **x**

5 c, le nombre qu'on multiplie, est le **multiplicande.**
3, le nombre par lequel on multiplie, est le **multiplicateur.**
15 c est le **produit.** On lit :
5 c multiplié par 3 = **15 c.**

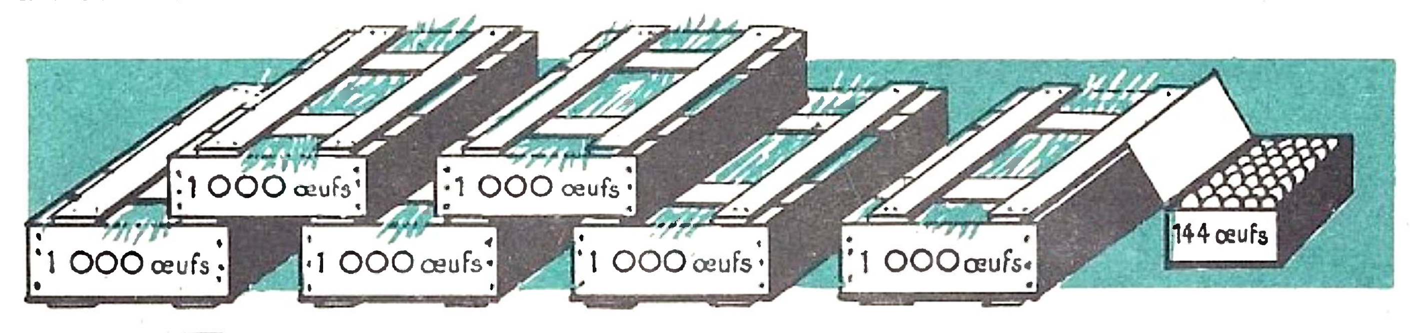
EXERCICES : 1 - Calculer le résultat des additions :
8 l + 8 l + 8 l + 8 l ; 7 m + 7 m + 7 m ; 5 kg + 5 kg.
Écrire les multiplications qui remplacent ces additions. Souligner d'un trait le multiplicande, de 2 traits le multiplicateur, de 3 traits le produit.

N 2 - Calculer par des additions les multiplications suivantes :
12 NF × 3 ; 16 m × 2 ; 18 l × 4 ; 25 c × 3.

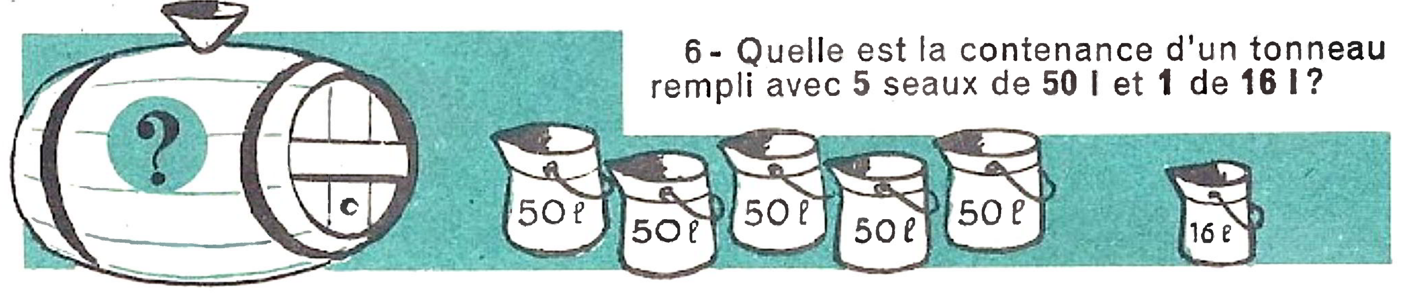
N 3 - Énoncer un problème de multiplication dans lequel le multiplicande est **18 NF** et le multiplicateur **3.**

N 4 - J'ai **4** billets de **100 NF** et **5** billets de **10 NF.** Quelle somme ai-je de chaque espèce ; en tout ? (on se servira de multiplications).

5 - Une fermière a **6** caisses de **1 000** œufs et une caisse de **144.** Combien a-t-elle d'œufs en tout ?



6 - Quelle est la contenance d'un tonneau rempli avec **5** seaux de **50 l** et **1** de **16 l** ?

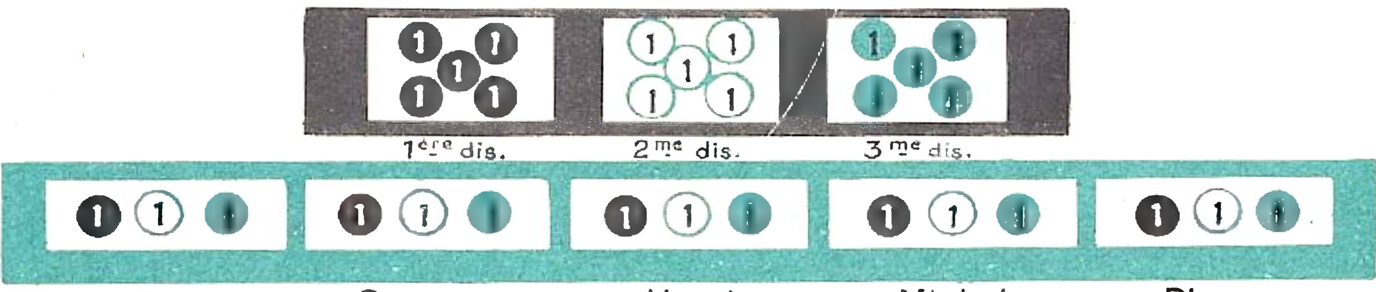


LA DIVISION
Généralités

Dividende et diviseur - Problème - Je partage **15 c** entre **5** enfants. Quelle sera la part de chacun ?

A chaque distribution de **1 c** à chacun des enfants, j'utilise **5 c**

Après une première distribution de 1 c, il me restera **10 c**
Après une deuxième distribution de 1 c, il me restera **5 c**
Après une troisième distribution de 1 c, il me restera **0 c**



Jean Georges Henri Michel Pierre

J'ai fait 3 distributions de 1 c. Chaque enfant a eu **3 c**
J'ai fait la **division** de 15 c par 5, qui s'écrit : 15 c : 5 = **3 c**
Le signe de la division est :
15 c, le nombre qu'on divise, est le **dividende.**
5, le nombre par lequel on divise, est le **diviseur.**
3 c est le **quotient.** On lit : 15 c **divisé par** 5 = **3 c.**

N 1 - Calculer par des additions les multiplications suivantes :

12 c × **2** ; **15 l** × **3** ; **8 m** × **4**

En se servant des résultats, calculer :
— la part de chacun si on partage **24 c** entre **2** enfants ;
— le nombre de tonneaux de **15 l** qu'on pourra remplir avec **45 l** ;
— la longueur d'un rail, si **4** rails bout à bout mesurent **32 m**

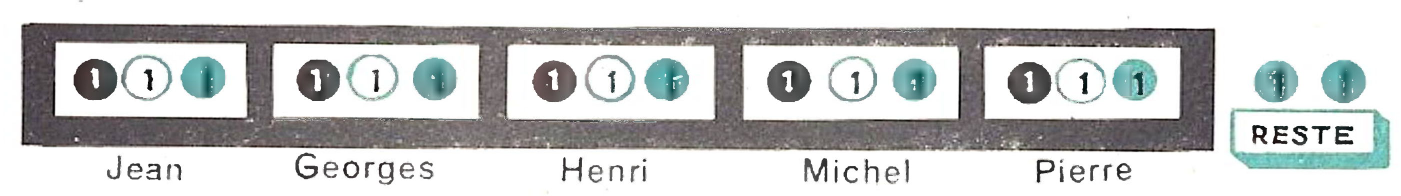
Reste - Problème - Je partage **17 c** entre 5 enfants. Quelle sera la part de chacun ?

Avec 15 c, je donne 3 c à chacun (problème 1).

Avec 17 c, il me **reste** 2 c ; je ne peux donner à chacun 1 c de plus, il me faudrait pour cela 5 c.

On écrit : 17 c : 5 = **3 c** ; **reste** 2 c.

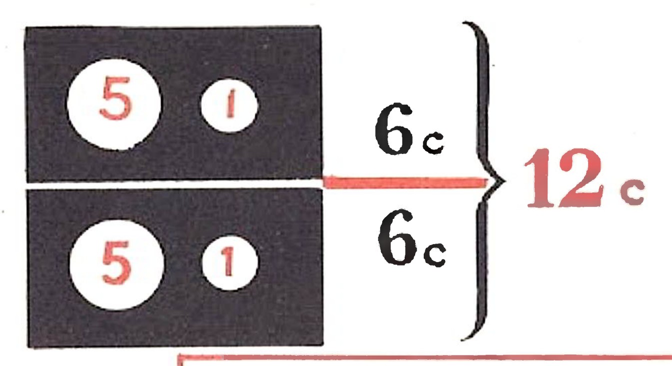
Le **reste** (2 c) est plus petit que le **diviseur** (5), sans quoi on aurait pu donner 1 c de plus à chacun.



N 2 - En se servant des résultats de l'exercice 1, calculer le résultat des divisions :

25 c : 2 ; **47 l : 3** ; **35 m : 4**

MULTIPLICATION PAR 2
Double d'un nombre



Dix premiers nombres - Doubler un nombre c'est le multiplier par 2.

Le double de 6 c est 12 c.

6 c × 2 = **12 c.**

Le double des 10 premiers nombres est dans la table de multiplication, page 207.

2 fois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	2	**4**	**6**	**8**	**10**	**12**	**14**	**16**	**18**	**20**

N 1 - Combien coûtent **2** timbres à **10 c** ; **2** journaux à **30 c** ; **2** bonbons à **8 c** ; 2 images à **5 NF** ;

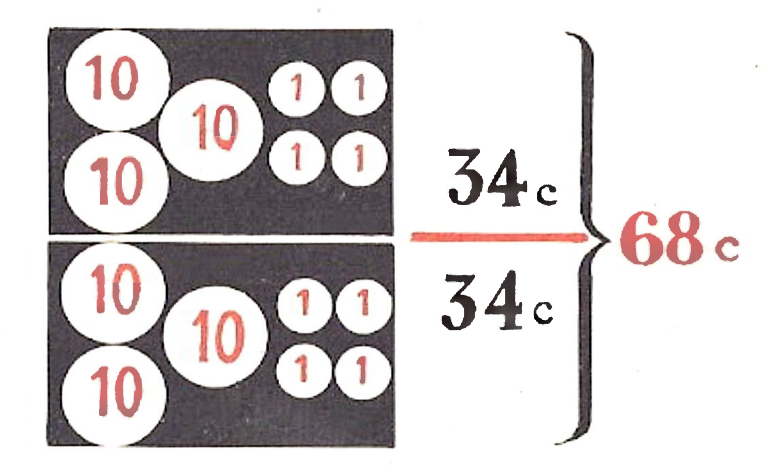
2 - Combien y a-t-il de gants dans **6** paires ; de pigeons dans **8** couples ; de bœufs dans **3** paires ; de draps dans **8** paires ?

Nombres de 2 chiffres - Problème - J'achète **2** litres de cidre à **34 c** le litre. Combien paierai-je ?

Solution

Je paierai :
34 c × 2 = 68 c.

Dans l'addition, je dis :
4 et 4, **8** ; 3 et 3, **6.**
Dans la multiplication, je dis :
2 fois 4, **8** ; 2 fois 3, **6.**



N 3 - Poser et compter les multiplications :
24 m × **2** ; **32 c** × **2** ; **44 c** × **2** ; **23 l** × **2** ; **14 cm** × **2.**

N 4 - Quel est le prix de **2** pains de **34 c** ; de **2** croissants de **14 c** ; de **2** timbres de **25 c** et de **2** journaux de **30 c.**

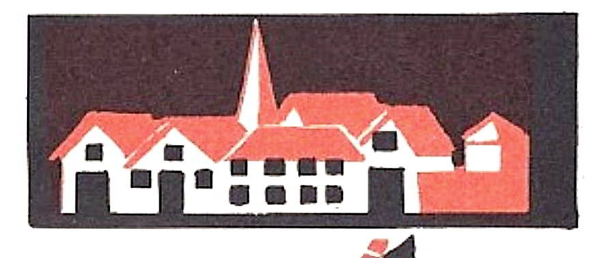
5 - Quel est le poids de **2** lettres de **14 g** ; de **2** caisses de **24 kg** ; de **2** camions de **12 t** ; de **2** caisses de **32 kg** ?

6 - Quelle est la longueur totale de **2** cordes de **12 m** ; de **2** rails de **14 m** ? de **2** ficelles de **43 cm** ?

7 - Quelle est la contenance totale de **2** bidons de **12 l** ; de **2** fûts de **34 l** ; de **2** seaux de **14 l** ?

PROBLÈMES : N 8 - Jean a **12 c,** Pierre le **double.** Combien ont-ils en tout ?

9 - Il y a 34 km de votre maison à la ville. Quelle distance aurez-vous parcourue dans un voyage aller et retour à la ville ?





N 10 - Votre maman achète au marché **2** salades à **33 c,** puis un chou à **36 c.** Combien a-t-elle dépensé ?

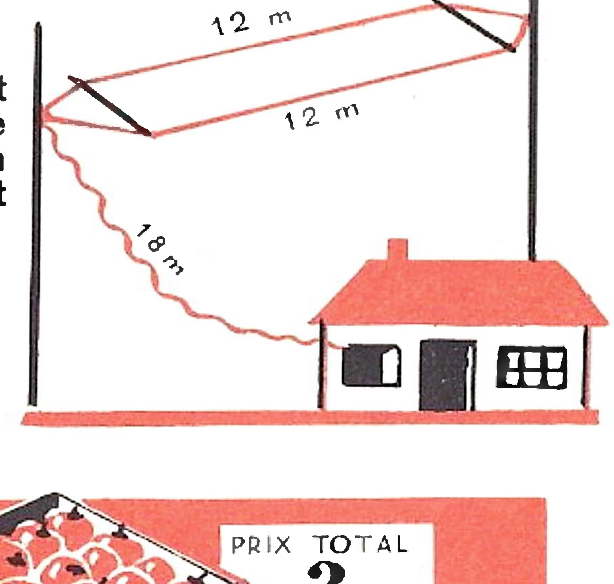
11 - Dans une classe, il y a 24 tables à 2 places. 1° Combien cette classe peut-elle contenir d'élèves ? 2° Elle n'en reçoit que 39. Combien y a-t-il de places libres ?

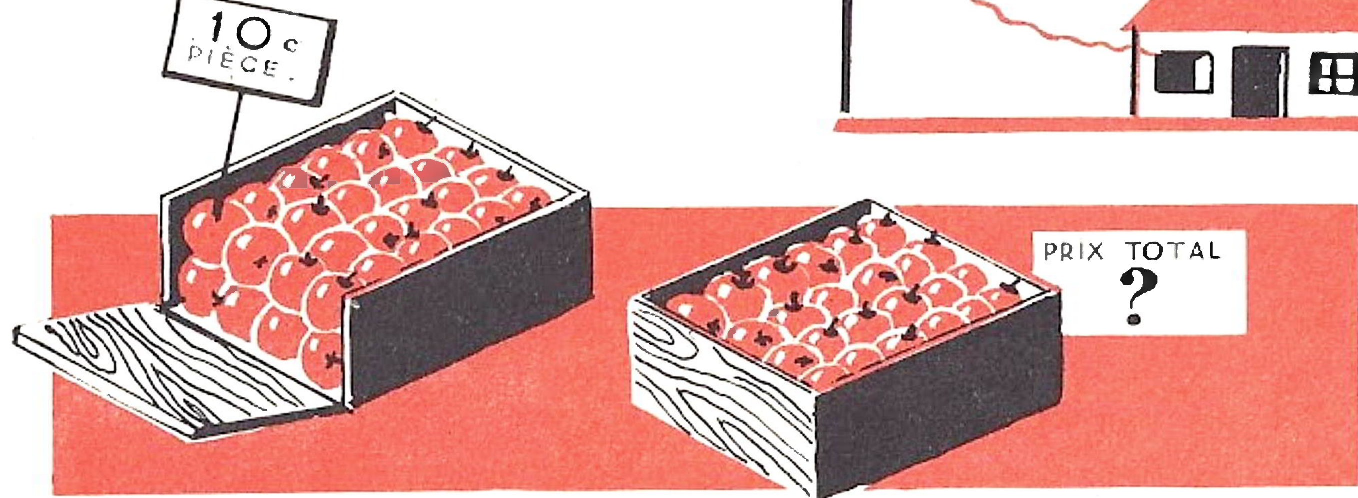
12 - En gymnastique, il y a 2 rangs de 14 élèves et 2 rangs de 13. Combien y a-t-il d'élèves en tout ?

N 13 - Vous achetez **2** toupies de **46 c** et vous payez avec une pièce de **1 NF.** Combien doit-on vous rendre ?

2e ANNÉE

14 - Pour faire une antenne de T.S.F. il faut 2 fils de cuivre de 12 m et un fil de descente de 18 m. 1° Quelle longueur de fil faut-il en tout ? 2° Ce fil pèse 2 hg par mètre. Quel est le poids total du fil ?





N 15 - Une caissette de pommes contient **2** couches de **24** pommes. 1° Combien y aura-t-il de pommes dans **2** caisses ? 2° Quelle somme retirera-t-on de la vente de ces pommes à **10 c** pièce ?

N 16 - Deux vaches d'une étable donnent chacune **13 l** de lait par jour et une autre vache en donne **11 l.** 1° Combien produit-on de **l** de lait par jour ? 2° Ce lait est vendu **50 c** le litre. Quel est le prix total du lait ?

17 - Une caisse renferme **2** rangées de **12** boîtes de confiture. La caisse vide pèse **5 kg** et chaque boîte **2 kg.** Quel est le poids total de la caisse pleine ?

DIVISION PAR 2
Moitié d'un nombre

Quotient de 1 chiffre - Il est donné par la **table de multiplication.**

1 - Combien y a-t-il de paires de draps dans **8** draps; dans **12** draps; dans **16** draps; dans **6** draps; dans **14** draps; dans **18** draps?

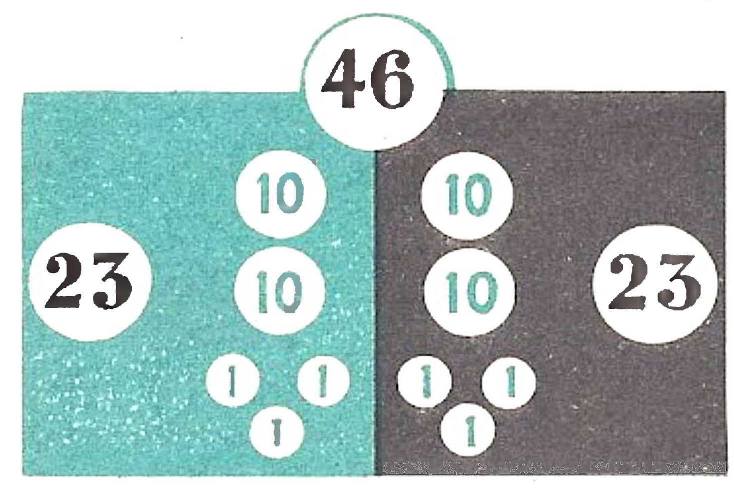
N 2 - Combien peut-on acheter d'enveloppes à **2 c** avec **12 c**; avec **16 c**; avec **14 c**; avec **10 c**; avec **20 c**; avec **6 c**?

N 3 - Combien faut-il de pièces de **2 c** pour faire **8 c**; **18 c**; **14 c**; **16 c**; **12 c**; **6 c**?

N 4 - Quelle sera la part de chacun et le reste si je partage entre 2 enfants : **17 c**; **15 c**; **13 c**; **19 c**; **9 c**; **11 c**; **7 c**?

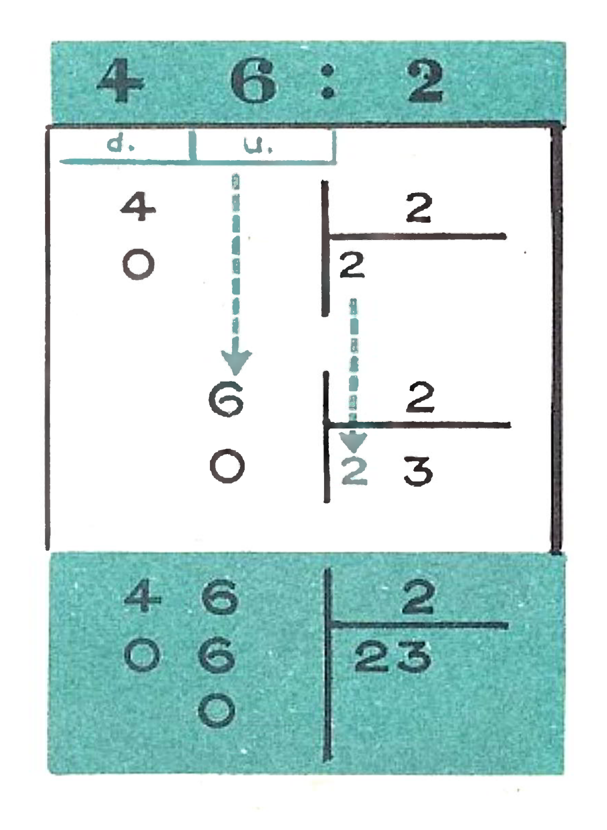
5 - Combien remplirai-je de bouteilles de **2** litres et quel sera le reste avec : **5** litres; avec **11** litres; avec **13** litres; avec **17** litres?

Quotient de 2 chiffres - Sans reste partiel - Problème - Je partage **46 F** entre **2** enfants. Quelle sera la part de chacun?



Part de chacun : 46 c : 2 = **23 c**
23 c est la **moitié** de 46 c

On divise successivement les dizaines (4), quotient **2**, reste 0 et les unités (6) qu'on **abaisse**, quotient **3**, reste 0.



6 - Calculer les divisions :
82 : 2 **68 : 2** **26 : 2** **88 : 2** **64 : 2** **42 : 2.**

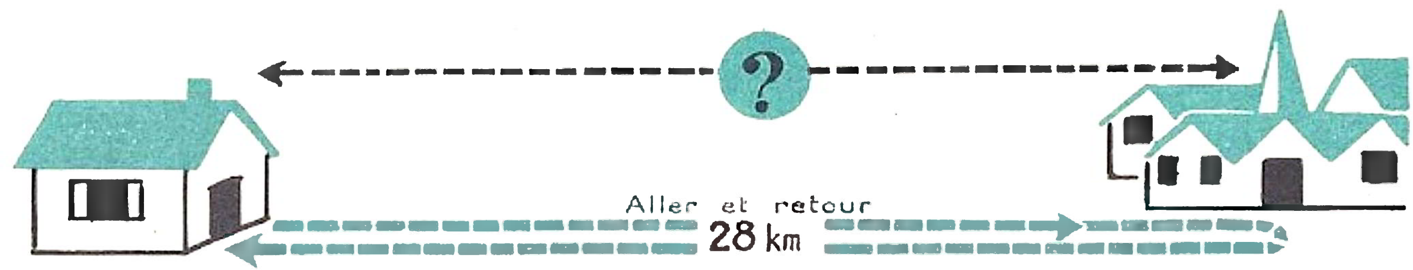
N 7 - Poser et calculer les divisions :
48 c : 2; **64 c : 2**; **22 m : 2**; **46 l : 2**; **86 cm : 2**; **80 c : 2.**

N 8 - Calculer la moitié de : **48 c**, **46 c**, **64 c**, **66 c**, **82 c**, **88 c**, **86 c**

N 9 - Compléter les égalités :
84 c = ... **c** × 2 **48 m** = ... **m** × 2 **64 l** = ... **l** × 2
66 cm = ... **cm** × 2 **26 hl** = ... **hl** × 2 **82 km** = ... **km** × 2

PROBLÈMES : 10 - J'ai **48 kg** de miel, combien pourrai-je remplir de seaux de **2 kg** ?

11 - Je vais à la ville voisine et je **reviens**. Je fais en tout **28 km**. A quelle distance se trouve-t-elle ?



12 - **Deux** charcutiers se partagent également un porc de **88 kg**. Quel sera le poids de chaque part ?

N 13 - J'ai acheté **2** cerceaux pour **86 c**. Quel est le prix d'un cerceau ?

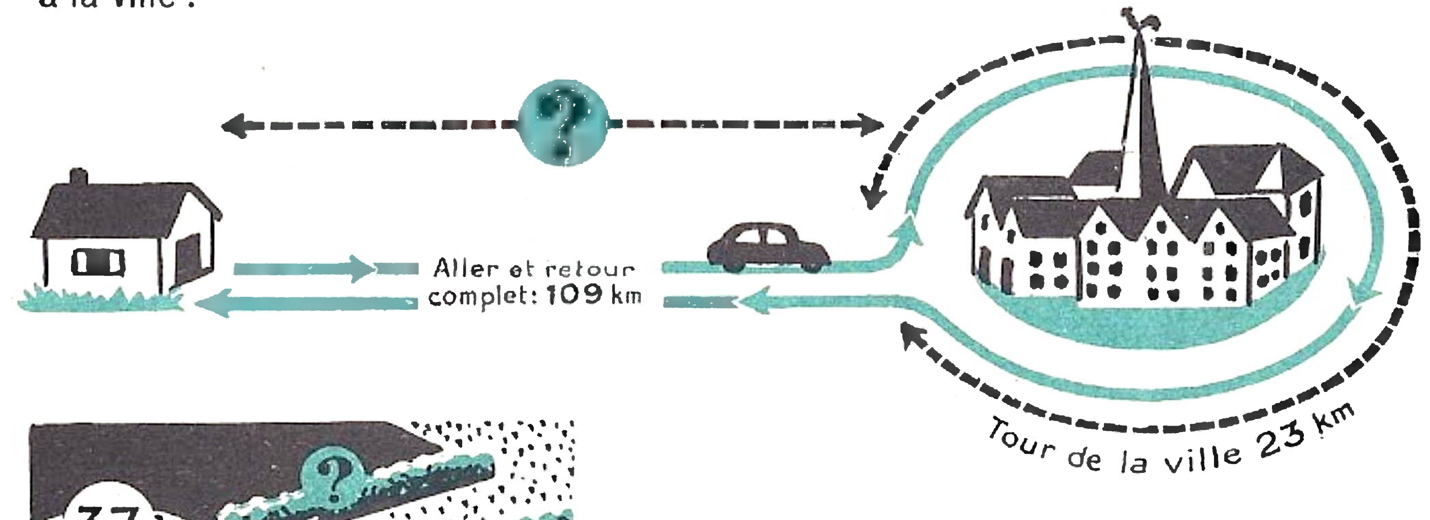
14 - Dans **2** tonneaux de même contenance, j'ai pu loger **64 l** de vin. Quelle est la contenance de chaque tonneau ?

N 15 - Un libraire a **48** vignettes, il en vend la moitié à **2 c** et l'autre moitié à **1 c**. Quelle somme en retirera-t-il ?

2e ANNÉE

16 - Il y a **125** livres dans la bibliothèque. Le premier rayon en comprend **37**. Combien y a-t-il de livres sur chacun des **2** autres rayons qui en contiennent le même nombre ?

17 - Je vais en auto à la ville. Je fais **23 km** autour de la ville et je reviens. A mon retour le compteur marque **109 km**. Quelle est la distance de ma maison à la ville ?

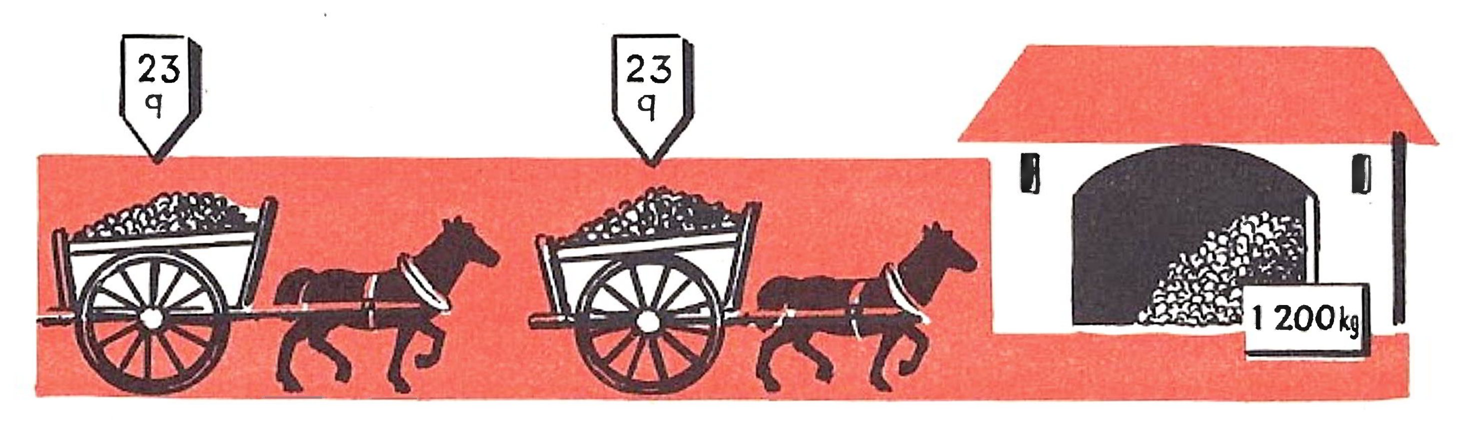


18 - J'ai acheté **125** pieds de géranium. Je garnis d'abord un massif avec **37** pieds. Le reste servira à garnir des **2** côtés une allée. Combien pourrai-je mettre de pieds de géranium de chaque côté de l'allée ?

N 19 - Un père veut partager également **86 c** entre ses deux enfants Pierre et Jean. Il a déjà donné **17 c** à Pierre. Combien doit-il encore lui donner pour qu'il ait son compte ?

RÉCAPITULATION

1 - Un cultivateur rentre **2** voitures de **23 q** de pommes de terre chacune. Il en avait déjà rentré **1 200 kg**. Quel est, en kg, le poids total de sa récolte ?

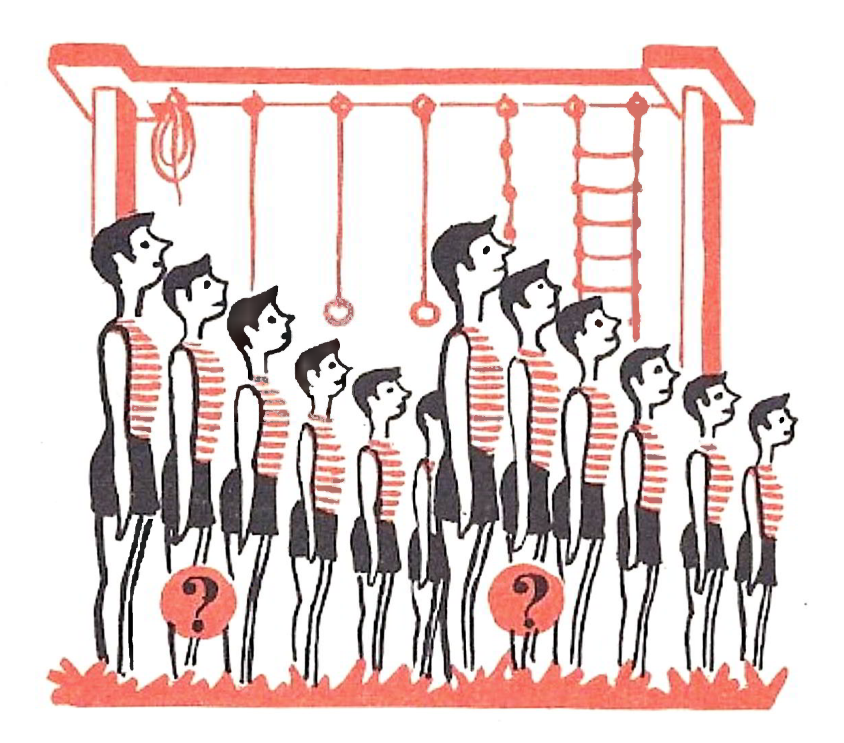


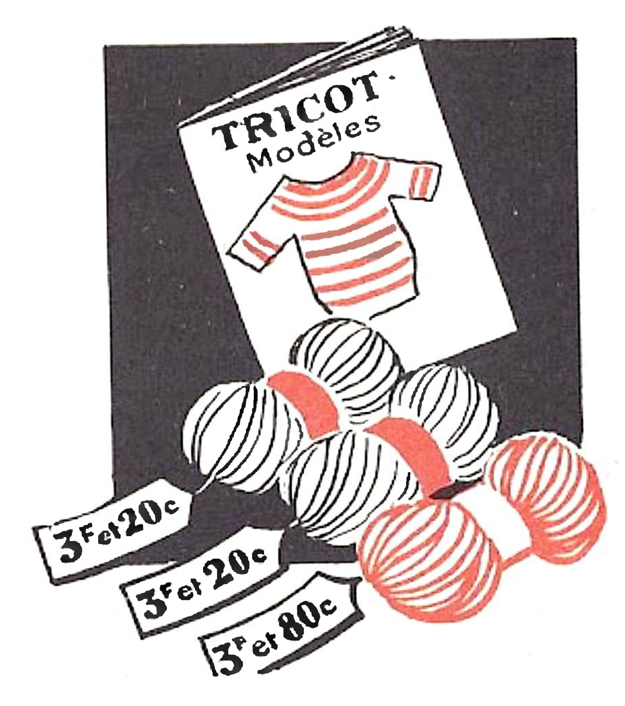
2 - Pour chauffer une école, on a fait rentrer **2** fois **15 t** de charbon. A la fin de l'hiver, il en reste **12 q**. Combien de quintaux de charbon a-t-on brûlés pendant l'hiver ?

3 - Dans un banquet, il y a **2** tables de **28** couverts et **1** de **15** couverts. Combien y a-t-il de couverts en tout ?

N **4** - Une maman achète à chacun de ses **2** enfants une balle de **45 c** et un cerceau de **80 c**. Combien a-t-elle dépensé en tout ?

N 5 - Pour tricoter, Jeanne a acheté **2** pelotes de laine à **3 NF** et **20 c** et une pelote à **3 NF** et **80 c**. Combien a-t-elle dépensé en tout ?





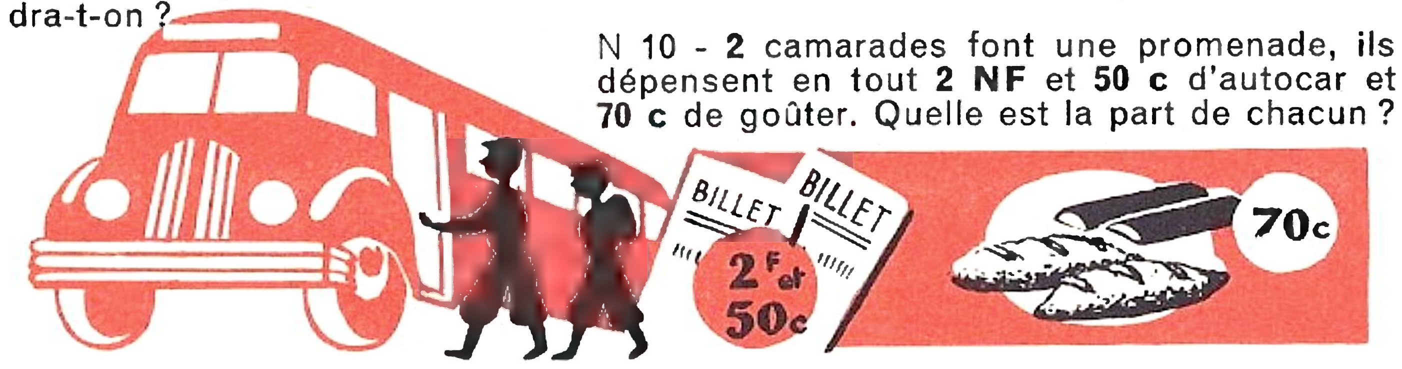
6 - En gymnastique les **48** élèves d'une classe se placent sur **2** rangs. Combien y a-t-il d'élèves par rang ?

7 - Dans une fête scolaire les **76** élèves d'une école défilent par rangs de **2**. Combien y a-t-il de rangs ?

8 - Une camionnette de boulanger pèse vide **8 q**. On la charge de **96** pains de **2 kg**, de **148** pains de **1 kg**, et de **2** sacs de **125 kg** de farine. Combien pèse-t-elle quand elle est chargée ?

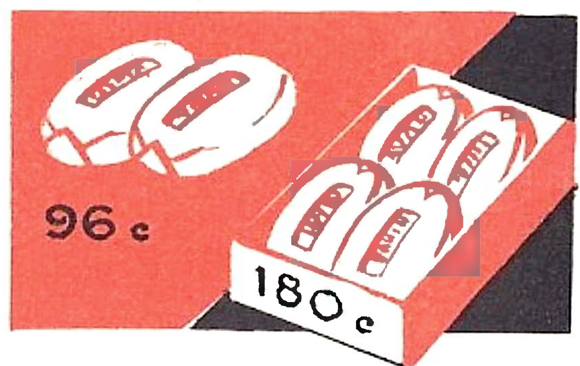
N 9 - Une maman achète à chacun de ses **2** enfants un béret de **5 NF** et **60 c** et une écharpe de **4 NF** et **80 c**. Elle paie avec un billet de **50 NF**. Combien lui rendra-t-on ?

N 10 - **2** camarades font une promenade, ils dépensent en tout **2 NF** et **50 c** d'autocar et **70 c** de goûter. Quelle est la part de chacun ?



N 11 - Un cultivateur récolte **37** asperges dans un carré et **49** dans l'autre. Il fait avec le tout 2 bottes contenant le même nombre d'asperges. 1° Combien chaque botte en contiendra-t-elle ? 2° Chaque botte est vendue **2 NF** et **30 c**. Quelle est le prix de vente des **2** bottes ?

N 12 - J'achète **2** savonnettes pour le prix de **96 c**. 1° Quel est le prix d'une savonnette ? 2° Est-il plus avantageux d'acheter une boîte de **4** savonnettes pour **180 c** ? 3° Combien gagne-t-on par savonnette ?



N 13 - Maman achète chez le crémier **2** fromages blancs et **1** douzaine d'œufs de **2 NF** et **40 c**. On lui demande **3 NF** et **20 c**. Quel est le prix d'un fromage blanc ?

CALCUL MENTAL : **Doubler un nombre de 2 chiffres.**
On double les dizaines, puis les unités.

14 - Doubler les nombres : **14, 23, 13, 42, 34, 32, 44, 33.**

15 - Combien faut-il d'élèves, sur des tables de 2, pour occuper **12 tables** ; **14 tables** ; **21 tables** ; **23 tables** ; **24 tables** ?

16 - Combien y a-t-il d'invités à une noce, s'il y a **12 rangs** de **2** ; **15 rangs** ; **21 rangs** ; **32 rangs** ; **34 rangs** ; **43 rangs** ?

N 17 - Combien coûtent **2** gommes si **1** gomme coûte **21 c** ; **33 c** ; **42 c** ; **14 c** ; **13 c** ; **34 c** ; **44 c** ?

Prendre la moitié - On prend la moitié des dizaines, puis des unités.

18 - Prendre la moitié de : **46, 24, 62, 84, 88, 68, 48, 28, 64.**

19 - Combien peut-on équiper de bicyclettes avec **18** roues ; avec **40** roues ; avec **46** roues ; avec **64** roues ; avec **88** roues ?

N 20 - Quel est le prix d'un cahier si on paie les **2** : **64 c** ; **42 c** ; **44 c** ; **86 c** ; **88 c** ; **84 c** ; **48 c** ?

21 - Combien faut-il de tables à **2** places pour loger **24** élèves ; **18** élèves ; **42** élèves ; **48** élèves ?

MULTIPLICATION PAR 4 ET 8

Nombres de 1 chiffre - Les résultats sont donnés par la table de multiplication (page 207).

4 fois	**4**	**8**	**12**	**16**	**20**	**24**	**28**	**32**	**36**	**40**
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8 fois	**8**	**16**	**24**	**32**	**40**	**48**	**56**	**64**	**72**	**80**

N 1 - Combien coûtent **4** timbres à **10 c** ; **4** journaux à **30 c** ; **4** images à **5 c** ; **4** bonbons à **7 c**.

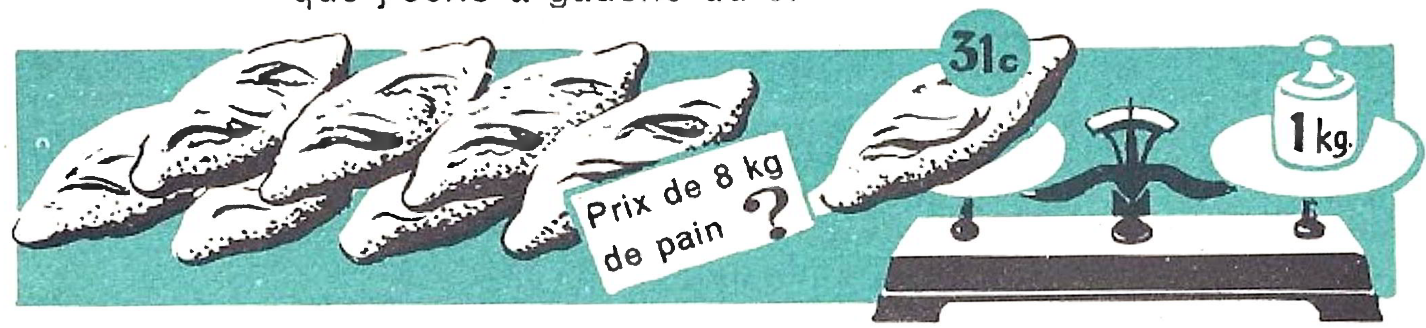
2 - Combien y a-t-il de pieds dans **2** tables ; dans **7** tables ; dans **6** tables ; dans **9** tables ; dans **8** tables ?

N 3 - Combien peut-on acheter de bonbons à **7 c** avec **28 c** ; avec **56 c** ; de chocolats à **9 c** avec **36 c**, avec **72 c** ; de vignettes à **5 c** avec **20 c** ; avec **40 c** ?

Nombres de 2 chiffres - Problème - J'achète **8 kg** de pain à **31 c** le **kg**. Combien paierai-je ?

$$\begin{array}{r} 31 \\ \times\ 8 \\ \hline = 248 \end{array}$$

Je paierai :
31 c × 8 = **248 c**
Je dis : 8 fois 1, **8** que j'écris et 8 fois 3 (3 diz.), **24** (diz.) que j'écris à gauche du 8.



N 4 - Poser et compter les multiplications :
32 m × 4 ; **41 c** × 8 ; **52 c** × 4 ; **6 l** × 8 ; **31 cm** × 4.

N 5 - Quel est le prix de **4** litres de vin à **1 NF** et **44 c** le l ; de **8 l** de bière à **62 c** le l ; de **8** gâteaux à **42 c** ; de **4** plaques de chocolat à **84 c** ?

6 - Quel est le poids de **4** lettres de **32 g** ; de **8** journaux de **51 g** ; de **4** paquets de cigarettes de **32 g** ; de **4** caissettes de **22 kg** ?

7 - Quelle est la longueur de **4** cordes de **42 cm** ; de **4** rails de **21 m** ; de **8** pièces de **21 m** d'étoffe ; de **8** rouleaux de **20 m** de fil de fer ?

PROBLÈMES : 8 - Pierre habite à **22 hm** de l'école. Il fait le trajet **4 fois** par jour. Combien d'hm parcourt-il chaque jour ? Combien de mètres ?

N 9 - Votre mère achète **4** œufs à **22 c** et **2** artichauts à **41 c**. Combien paie-t-elle en tout ?

10 - Une laveuse installe un séchoir de **8** cordes de **21 m** chacune. Il faut, en plus, **8 m** de corde pour les ligatures. 1° Quelle longueur de corde doit-elle acheter ? 2° Elle en achète **200 m**. Quelle longueur lui en restera-t-il ?

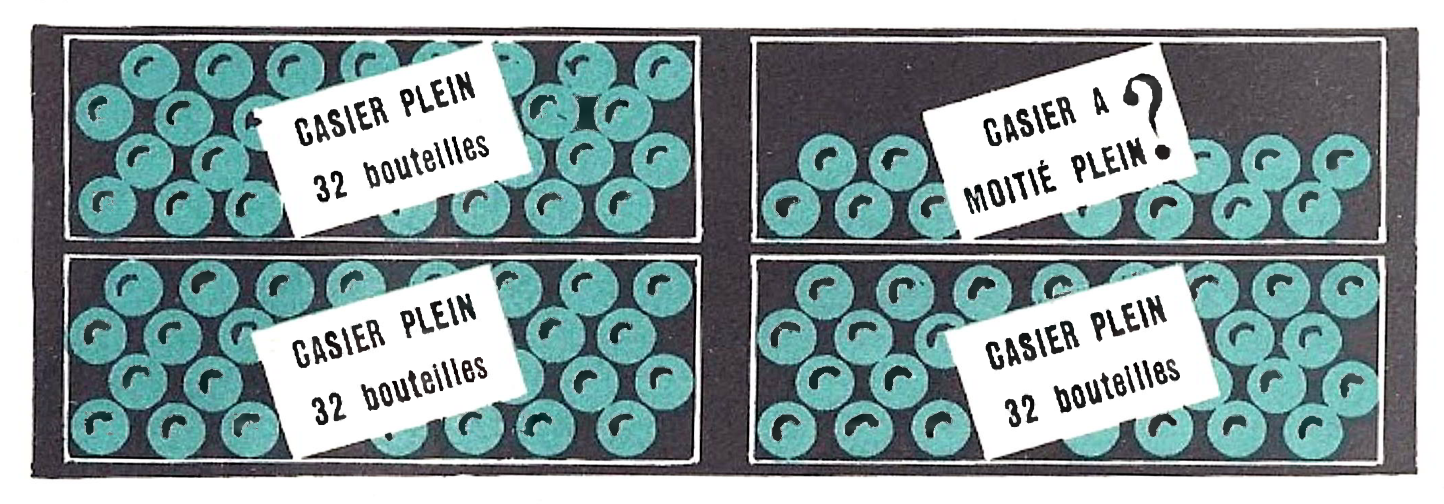


11 - Dans une fête les élèves défilent par rangs de **4**. Il y a **32** rangs. Combien y a-t-il d'élèves ?

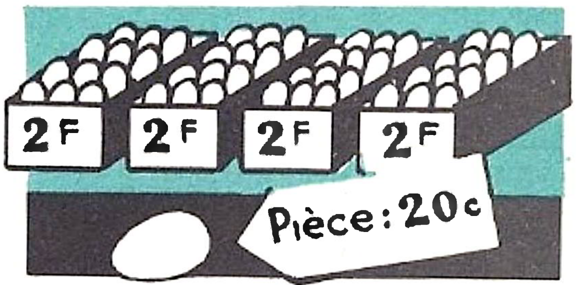
N 12 - Vous achetez **4** croissants à **14 c** que vous payez avec une pièce de **1 NF.** Combien doit-on vous rendre ?

2ᵉ ANNÉE

13 - Un casier à bouteilles est formé de **4** rayons contenant chacun **32** bouteilles. 1° Combien ce casier peut-il contenir de bouteilles ? 2° Les **3** premiers rayons sont pleins et le dernier à **moitié plein** seulement. Combien contient-il de bouteilles ?



N 14 - Un crémier achète **4** douzaines d'œufs à **2 NF** la douzaine. 1° Combien paie-t-il ? 2° Il les revend **20 c** pièce. Quel en est le prix de vente total ; le bénéfice total ?



N 15 - Un apprenti gagne **1 NF** et **23 c** par heure. Combien gagne-t-il en **4** heures ; en une journée de **8** h ?

16 - Pour le voyage d'une société, on loue **4** autocars de **42** places chacun. 1° Combien pourra-t-on transporter de sociétaires ? 2° Au départ, la moitié des voyageurs d'un autocar sont absents. Combien y a-t-il de voyageurs en tout ?

17 - Un cultivateur a pu remplir **4** bidons de **32 l** de lait. 1° Combien y a-t-il de l de lait en tout ? 2° La **moitié** de ce lait est vendue. Combien pourra-t-il vendre de l de lait ; de bouteilles de **2 l** ?

MULTIPLICATION PAR 3, 6, 9

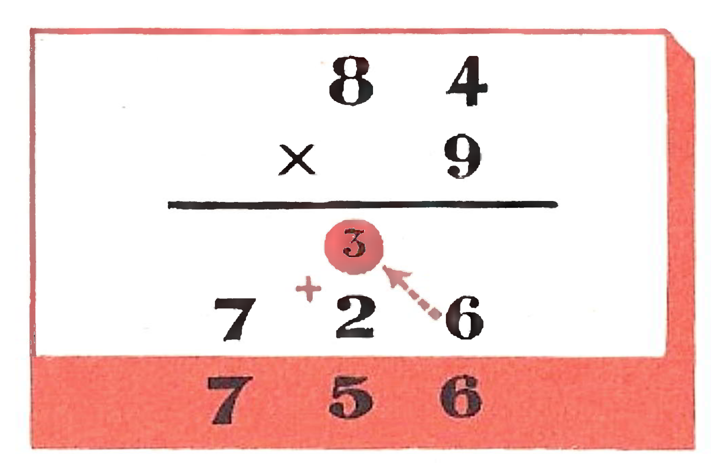
Nombres de 1 chiffre - Les résultats sont dans la **table de multiplication** (page 207).

3 fois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	3	**6**	**9**	**12**	**15**	**18**	**21**	**24**	**27**	**30**

N 1 - Combien coûtent **3** vignettes à **5 c** ; **6** vignettes ; **9** vignettes ; **3** bonbons à **8 c** ; **6** bonbons ; **9** bonbons ; **3** journaux à **30 c** ; **6** journaux ; **9** journaux ?

N 2 - Combien peut-on acheter : de bonbons à **8 c** avec **24 c** ; avec **48 c** ; avec **72 c** ; de billes à **7 c** avec **21 c** ; avec **63 c** ; avec **42 c** ?

Nombres de 2 chiffres (avec retenue) - Problème - Un crémier vend **9** bidons de **84 l** de lait chacun. Combien de litres de lait a-t-il vendus ?



Solution

Le crémier a vendu :
84 l × 9 = **756 l de lait.**

Je dis 9 fois 4, 36, je pose **6** et je retiens 3 (3 dizaines), 9 fois 8 (8 dizaines), 72 ; 72 (dizaines) et 3 (dizaines) retenues, **75** que j'écris.

N 3 - Poser et compter les multiplications :

48 m × 6	**54 l** × **9**	**78 l** × 3	**85 c** × **6**
97 cm × **9**	**72 kg** × **6**	**24 c** × **3**	**75 km** × **9**

N 4 - Quel est le prix de **9 l** de bière à **52 c** le l ? de **6 m** d'étoffe à **3 NF** et **50 c** le m ? de **3** bérets à **5 NF** et **60 c** pièce ?

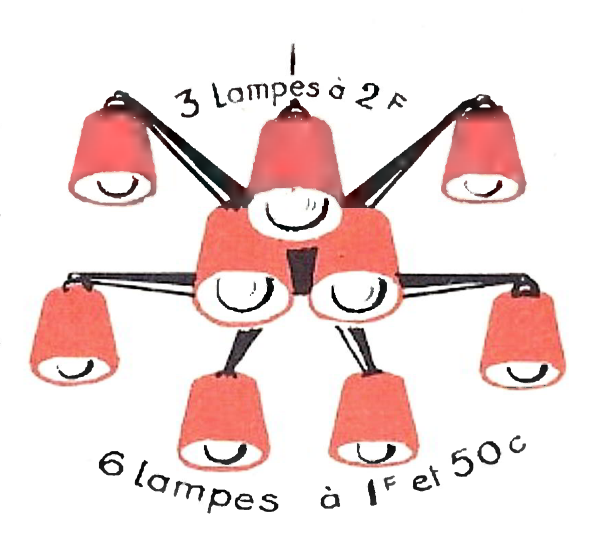
5 - Quel est le poids de **9** caisses de **78 kg** ? de **6** fûts de **84 kg** ? de **3** colis de **69 kg** ? de **6** motocyclettes de **98 kg** ?

PROBLÈMES : 6 - Un autobus fait **6** fois par jour un trajet de **68 km**. Combien parcourt-il de km par jour ?

N 7 - Votre mère achète une demi-douzaine (**6**) d'œufs à **23 c** pièce et **3** melons à **42 c** pièce. Combien a-t-elle dépensé ?

N 8 - Les quilles coûtent **70 c** pièce et la boule **3 NF** et **65 c**. Combien coûte un jeu de **9** quilles avec **1** boule ?

N 9 - Un service à thé comprend **6** tasses à **1 NF** et **76 c** pièce et **1** théière à **5 NF** et **70 c.** Quel est le prix du service complet ?



N 10 - Pour remplacer les **6** carreaux d'une fenêtre, on a payé **1 NF** et **90 c** par carreau. Quel est le prix des **6** carreaux ?

N 11 - Un lustre est équipé de **3** lampes électriques à **2 NF** et de **6** lampes à **1 NF** et **50 c.** Quel est le prix total des lampes ?



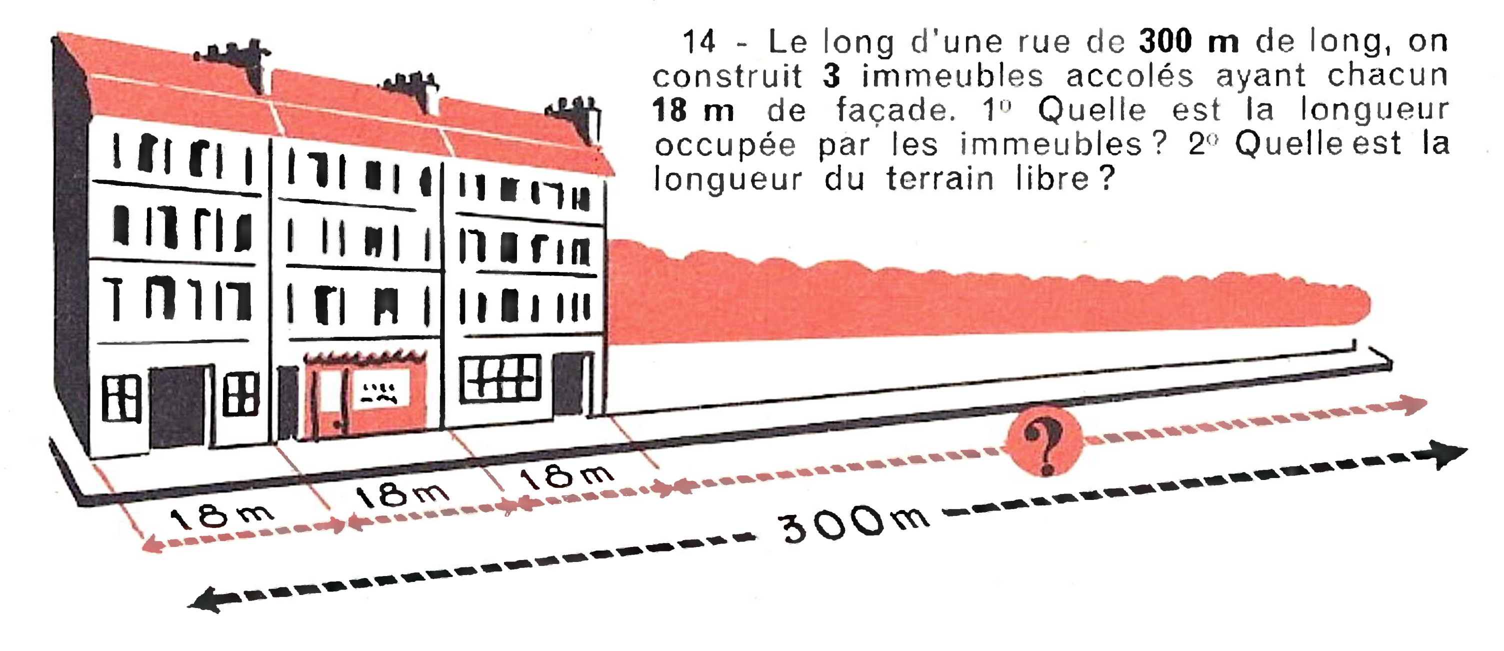
2e ANNÉE

N 12 - Pour faire un pull-over, il faut **9** pelotes de laine à **3 NF** et **90 c** pièce. On donne à la tricoteuse **11 NF.** Quel est le prix de revient du pull-over ?



N 13 - Un marchand achète une caisse de **6** bouteilles de champagne pour **48 NF** et **50 c.** Il a **7 NF** et **70 c** de frais. 1° Quel est le prix de revient de la caisse ? 2° Il revend ces bouteilles **11 NF** pièce. Quel est le prix de vente ? le bénéfice ?

14 - Le long d'une rue de **300 m** de long, on construit **3** immeubles accolés ayant chacun **18 m** de façade. 1° Quelle est la longueur occupée par les immeubles ? 2° Quelle est la longueur du terrain libre ?



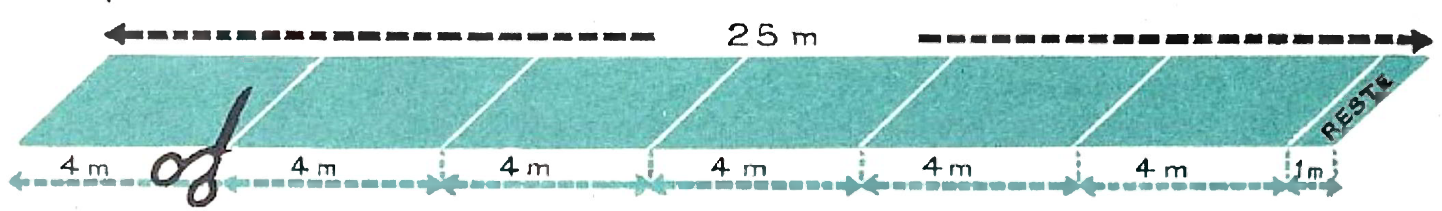
N 15 - La coopérative scolaire a **27 NF** en caisse. Elle achète **6** gravures à **1 NF** et **50 c** chacune et **9** compas à **1 NF** et **92 c** pièce. Combien reste-t-il en caisse après cet achat ?

16 - Un grand seau de miel pèse vide **3 kg** et plein **22 kg.** 1° Quel est le poids net du miel contenu dans **un** seau ? Dans **6** seaux ?

LA DIVISION

Dividende à 2 chiffres - Diviseur à 1 chiffre

Quotient à 1 chiffre - Problème - Combien peut-on faire de coupons de **4 m** d'étoffe avec **25 m** d'étoffe ?



Le quotient est donné par la table de multiplication (page 207). En **25 m** il y a **6 fois** 4 m (24 m), il reste 1 m. Pour faire un 7e coupon, il faudrait 28 m d'étoffe.

Solution

25 | 4 1 | 6	Nombre de coupons : 25 : 4 = **6 coupons**, reste **1 m**

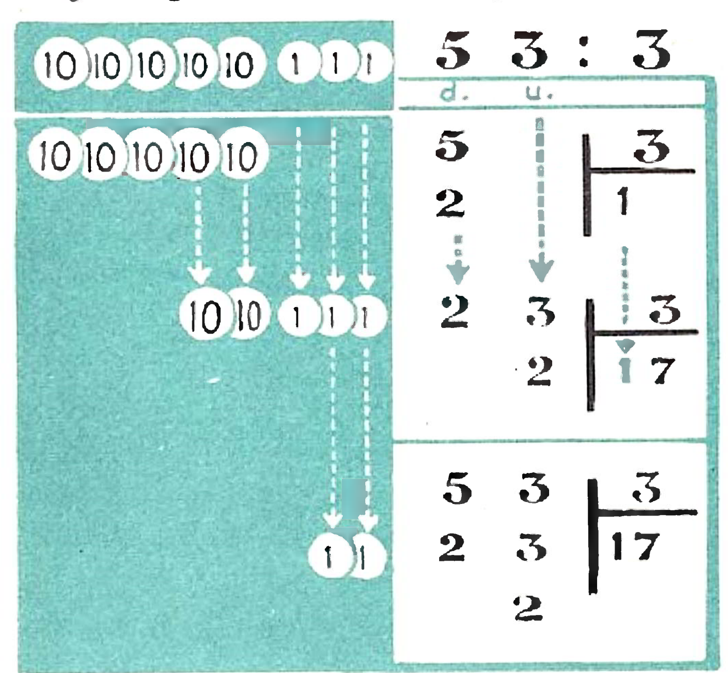
Lorsque la division par **4** se fait sans reste, le quotient est le **quart** du diviseur. 6 est le **quart** de 24.

1 - Poser et compter les divisions :
38 : 9 ; **57 : 6** ; **63 : 8** ; **51 : 9** ; **26 : 3** ; **35 : 4** ; **35 : 9**.

N 2 - Combien peut-on avoir de timbres à **8 c** et quel sera le reste, avec : **30 c** ; **32 c** ; **50 c** ; **54 c** ; **60 c** ; **65 c** ?

N 3 - Quelle sera la part de chacun et quel sera le reste si on partage entre **6** enfants : **50 c** ; **55 c** ; **60 c** ; **40 c** ; **45 c** ?

Quotient de 2 chiffres - Problème - Trois enfants ont à se partager également **53 c.** Quelle sera la part de chacun ?



On partage d'abord les 5 pièces de 10 c (dizaines).

Chaque enfant en aura **1,** il en restera 2.

Reste à partager
20 c + 3 c = 23 c

Chaque enfant aura **7 c** (3 fois 7, 21), il restera **2 c.**

Solution

Part de chaque enfant :
53 c : 3 = **17 c** ; reste **2 c**

Lorsque la division par 3 se fait sans reste, le quotient est le **tiers** du dividende : 7 est le **tiers** de 21.

4 - Poser et compter les divisions :

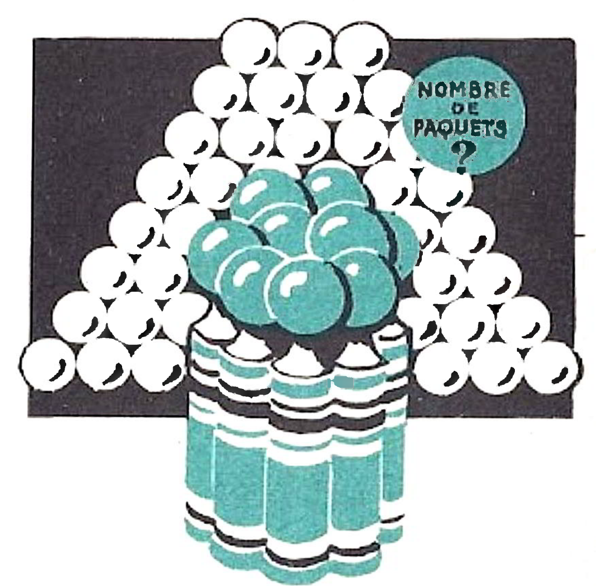
97 : **8** ; **59** : **4** ; **61** : **3** ; **90** : **8** ; **70** : **6** ; **52** : **3** ; **53** : **4** ; **99** : **9**.

N 5 - Combien peut-on acheter de crayons à **8 c** avec **89 c** ; **95 c** ; **96 c** ; **90 c** ; **96 c** ; et quel sera le reste ?

6 - Combien pourra-t-on faire de rangs de **3** élèves avec **42** élèves ; avec **43** élèves ; avec **86** élèves ?

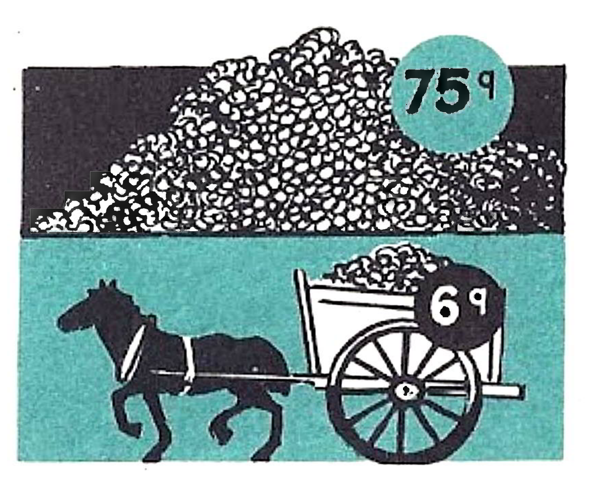
PROBLÈMES : N 7 - Pierre a **95 c**, il achète des crayons de couleur à **8 c** pièce. 1° Combien pourra-t-il en acheter ? 2° Combien lui restera-t-il ?

8 - Un tourneur a fabriqué 97 quilles. Il les emballe en jeux de 9 quilles. Combien aura-t-il de jeux complets? Combien devrait-il encore fabriquer de quilles pour avoir un jeu de plus?



9 - Un marchand fait des paquets de **6** œufs (une demi-douzaine). 1° Combien pourra-t-il faire de paquets avec **85** œufs ? 2° Combien lui en restera-t-il ?

10 - Combien peut-on faire de mottes de **4 kg** de beurre avec **50 kg** de beurre ? Ce qui reste est vendu en plaques de **500 g**. Combien aura-t-on de plaques ?



2e ANNÉE

11 - On a **75 q** de pommes de terre à transporter avec une voiture qui en transporte **6 q** à chaque voyage. 1° Combien fera-t-on de voyages ? 2° Quel sera le chargement de la voiture au dernier voyage ?

12 - Une automobile contient **6** personnes. 1° Combien devra-t-elle faire de voyages pour transporter les **75** invités d'une noce ? 2° Combien transportera-t-elle de personnes au dernier voyage ?

13 - On partage **95** cahiers entre **6** élèves ? 1° Combien chaque élève en aura-t-il ? 2° Combien faudrait-il de cahiers de plus pour que chaque élève en reçoive **18** ?

N 14 - Un apiculteur a récolté **83 kg** de miel. Il les met en seaux de **4 kg**. 1° Combien remplira-t-il de seaux ? 2° Combien de kg de miel lui restera-t-il ? 3° Les seaux sont vendus **16 NF** chacun et le reste **5 NF** le kg. Quelle est la valeur de la récolte ?

15 - Un enfant doit transporter **75 kg** d'engrais de la maison au champ. Il utilise un seau qui en contient **6 kg**. 1° Combien fera-t-il de voyages ? 2° Quel sera le poids transporté au dernier voyage ?



MULTIPLICATION PAR 5

Nombres de 1 chiffre - Le produit est donné par la table de multiplication (page 207).

5 fois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	5	**10**	**15**	**20**	**25**	**30**	**35**	**40**	**45**	**50**

Les multiples de 5 se terminent par **5** ou par **0**.

N 1 - Quelle somme totale a-t-on avec **3** pièces de **5 c**; avec **5** pièces; avec **8** pièces; avec **9** pièces ?

N 2 - Combien coûtent **5** objets à **2 c**; à **3 c**; à **5 c**; à **6 c**; à **9 c**; à **8 c**; à **7 c** ?

3 - Combien contiennent en tout, 5 barils de **3 l**; de **7 l**; de **9 l**; de **8 l**; de **6 l**; de **5 l**; de **4 l** ?

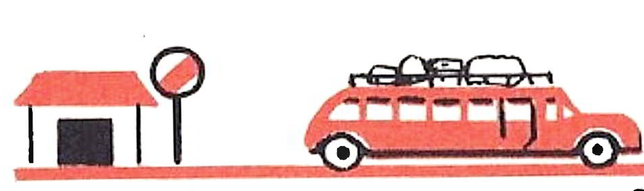
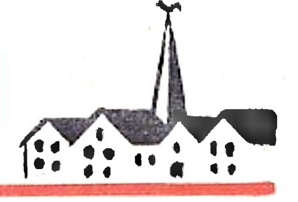
N 4 - Combien peut-on acheter de crayons à **8 c** avec **40 c**; de bonbons à **7 c** avec **35 c**; de bonbons à **6 c** avec **30 c**; de buvards à **5 c** avec **25 c**; de plumes à **4 c** avec **20 c** ?

Nombre de 2 chiffres - On pose la multiplication.

N 5 - Poser et compléter les multiplications :

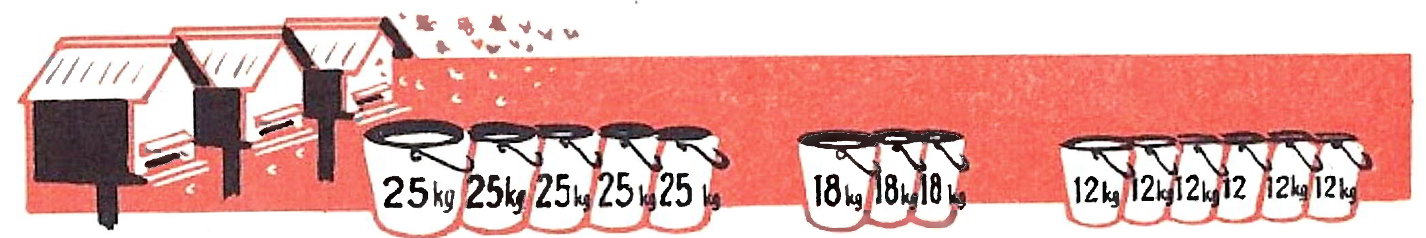
76 c × **5**	**48 m** × **5**	**37 kg** × **5**	**27 g** × **5**	**68 t** × **5**
87 l × **5**	**53 cm** × **5**	**79 q** × **5**	**51 hg** × **5**	**86 l** × **5**

PROBLÈMES : 6 - Un autocar va **5** fois par jour à la ville voisine et en revient. La ville est à **37 km**. Combien l'autocar parcourt-il de km par jour ?

7 - On a vidé **5** fois un seau de **17 litres** et une fois un seau de **8 litres** pour remplir un tonneau. Quelle est la contenance du tonneau ?

8 - Avec le miel de sa récolte, un apiculteur a pu remplir **5** seaux de **25 kg**, **3** seaux de **18 kg** et **6** seaux de **12 kg**. Quel est le poids total de la récolte ?



9 - Un séchoir est formé de **5** cordes de **23 m** chacune. Pour les ligatures on a utilisé **3 m** de corde. 1° Quelle longueur de corde a-t-on utilisée ? 2° On en avait un rouleau de **144 m**. Quelle longueur en reste-t-il ?

MULTIPLICATION PAR 7

Nombres de 1 chiffre - On utilise la table de multiplication (page 207).

7 fois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	7	**14**	**21**	**28**	**35**	**42**	**49**	**56**	**63**	**70**

1 - Combien y a-t-il de jours dans : **3** semaines ; dans **7** semaines ; dans **9** semaines ; dans **8** semaines ; dans **5** semaines ; dans **6** semaines ; dans **4** semaines ?

2 - Combien pèsent en tout **7** jambons de **4 kg** ; de **7 kg** ; de **8 kg** ; de **9 kg** ; de **6 kg** ; de **5 kg** ?

3 - Combien parcourt en tout en une semaine, un facteur qui fait chaque jour **8 km** ; **7 km** ; **6 km** ; **5 km** ; **9 km** ; **4 km** ; **3 km** ?

4 - Combien peut-on remplir de seaux de **8 l** avec **56 l** ; de **5 l** avec **35 l** ; de **7 l** avec **49 l** ; de **6 l** avec **42 l** ; de **9 l** avec **63 l** ?

Nombres de 2 chiffres - On pose la multiplication :

N 5 - Poser et compter les multiplications :

39 c × **7**	**53 m** × **7**	**79 kg** × **7**	**77 km** × **7**	**29 c** × **7**
5 cm × **7**	**84 g** × **7**	**35 hl** × **7**	**68 c** × **7**	**48 l** × **7**

PROBLÈMES : N 6 - Un fumeur dépense **60 c** par jour en cigarettes. Combien dépense-t-il en **1** semaine ; en **4** semaines ?

7 - Dans une ferme, on consomme **23 kg** de pain par jour. Quel poids en consomme-t-on **chaque semaine** ?

8 - Avec le lait de la traite, un cultivateur a pu remplir chaque jour **7** bidons de **36** litres de lait et **5** bidons de **18** litres. Combien obtient-il de litres de lait chaque jour ?



N 9 - Un ouvrier paie tous les jours **1 NF** et **50 c** d'autocar pour aller à son travail. En une semaine, il a travaillé **7** jours et gagné **85 NF.** Combien lui reste-t-il après avoir payé son transport ?

N 10 - Dans une famille on consomme chaque jour **1 kg** de pain de **31 c**, **1** litre de lait à **52 c** et **2** litres de cidre à **63 c**. Quelle est la dépense pour la semaine ?



RÉCAPITULATION

N 1 - Calculer le prix total :

	Lait	Vin	Bière	Cidre	Sirop	Limonade
Prix du litre .... :	**52 c**	**95 c**	**51 c**	**63 c**	**96 c**	**75 c**
Nombre de litres :	**7**	**8**	**5**	**9**	**4**	**3**

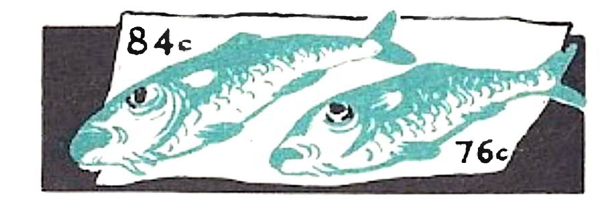
2 - Calculer la part de chacun et le reste dans le partage :

Billes à partager ...... :	**78**	**85**	**86**	**92**	**97**	**98**	**90**	**45**	**77**	**78**
Nombre d'enfants...... :	**9**	**3**	**4**	**6**	**5**	**8**	**7**	**2**	**5**	**7**

N 3 - Un fumeur fume **1** paquet de cigarettes à **1 NF** et **15 c** chaque jour. Combien dépense-t-il par semaine ?

N 4 - Un apprenti gagne **1 NF** et **10 c** par heure et travaille **8** heures par jour. Combien gagne-t-il par jour ?

N 5 - Un ouvrier travaille 6 jours dans une semaine et gagne **91 NF.** Il dépense en moyenne **12 NF** et **20 c** chaque jour de la semaine. Combien a-t-il dépensé dans la semaine ? Combien a-t-il économisé ?



N 6 - Deux ménagères achètent en commun un poisson de **76 c** et un autre de **84 c.** 1° Combien ont-elles dépensé en tout ? 2° Elles se partagent également les dépenses. Quelle sera la part de chacune ?

N 7 - Un ouvrier va à son travail **6 fois** par semaine. Il paie pour la semaine **une** carte d'abonnement sur l'autocar de **1 NF** et **90 c** et **une** sur le tramway de **1 NF** et **34 c.** 1° Combien dépense-t-il en tout pour son transport ? 2° Combien par jour de travail ?

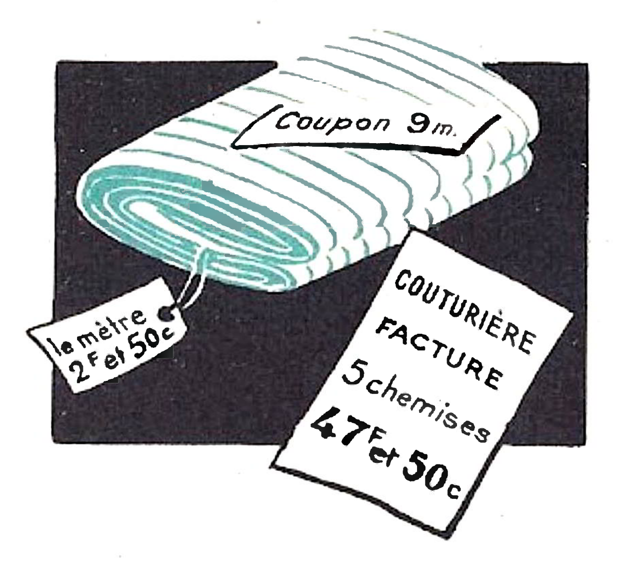
8 - Une crémière achète **9** douzaines d'œufs. 1° Combien a-t-elle d'œufs ? 2° Elle les met en sachets de **6** œufs. Combien obtiendra-t-elle de sachets ?

2e ANNÉE

9 - On veut transporter **7 t** de charbon avec une voiture qui n'en contient que **6 q.** 1° Combien fera-t-on de voyages ? 2° Quel sera le chargement de la voiture au dernier voyage ?



10 - Un épicier achète **3** fûts de **32 l** d'huile. Il met cette huile en bidons de **5 l**. Combien pourra-t-il remplir de bidons et quel sera le reste ?



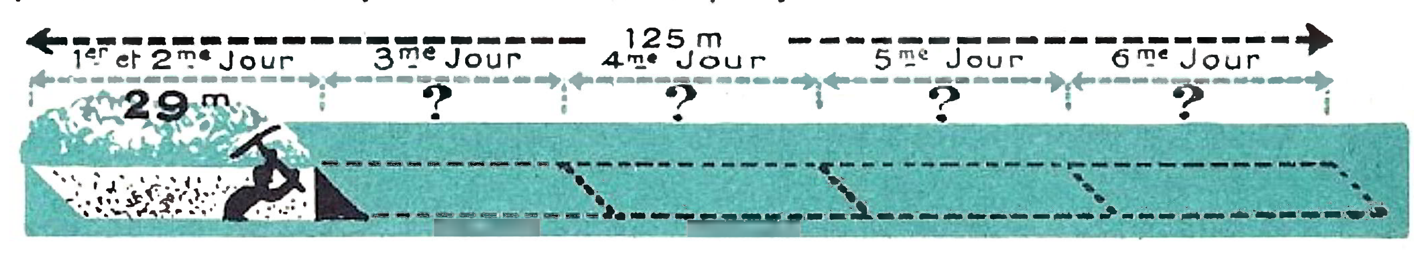
N 11 - Pour faire **5** chemises on achète **9 m** d'étoffe à **2 NF** et **50 c** le m et on donne **47 NF** et **50 c** à la couturière. Quel est le prix de revient d'une chemise ?

N 12 - Un crémier achète **8 l** de lait à **37 c** le litre, il a pour **48 c** de frais. 1° Quel est le prix de revient total du lait ? 2° Il veut faire **4 c** de bénéfice par litre de lait. Quel sera le prix de vente total du lait ?

13 - Un camion de charbon pèse plein **23 t.** et vide **48 q.** 1° Combien de quintaux de charbon contient-il ? 2° Le contenu du camion est partagé entre **3** clients. Quel sera, en kg, le poids de charbon livré à chacun ?

N 14 - Un épicier achète **8 l** de vinaigre à **66 c** le litre. Il a **4 NF** de frais. 1° Quel est le prix de revient total du vinaigre ? 2° Quel est le prix de revient par l ?

15 - En **6** jours de travail, un ouvrier doit creuser **125 m** de tranchée. Dans les **2** premiers jours, il en a creusé **29 m.** 1° Combien lui en reste-t-il à creuser pour les **4** derniers jours ? 2° Combien par jour ?



CALCUL MENTAL : **Double d'un nombre, avec retenue.**

Pour doubler 46, on double 40 et on double 6.

N 16 - Quel est le prix de **2 l** de cidre à **46 c** le l ; à **48 c** ; à **52 c** ; à **58 c** ; à **56 c** ; à **62 c** ?

17 - Quelle est la longueur du trajet **aller et retour** entre deux villes distantes de **27 km** ; **36 km** ; **47 km** ; **46 km** ; **28 km** ; **35 km** ?

18 - Quel est le poids de **2** caisses de **27 kg** ; de **16 kg** ; de **28 kg** ; de **45 kg** de **48 kg** ; de **29 kg** ; de **38 kg** ?

19 - Quelle est la contenance de **2** tonneaux de **48 l** ; de **36 l** ; de **28 l** ; de **35 l** ; de **46 l** ; de **37 l** ; de **45 l** ?

Moitié d'un nombre avec retenue - Pour prendre la moitié de **94**, on prend la moitié de **80** et la moitié de **14**.

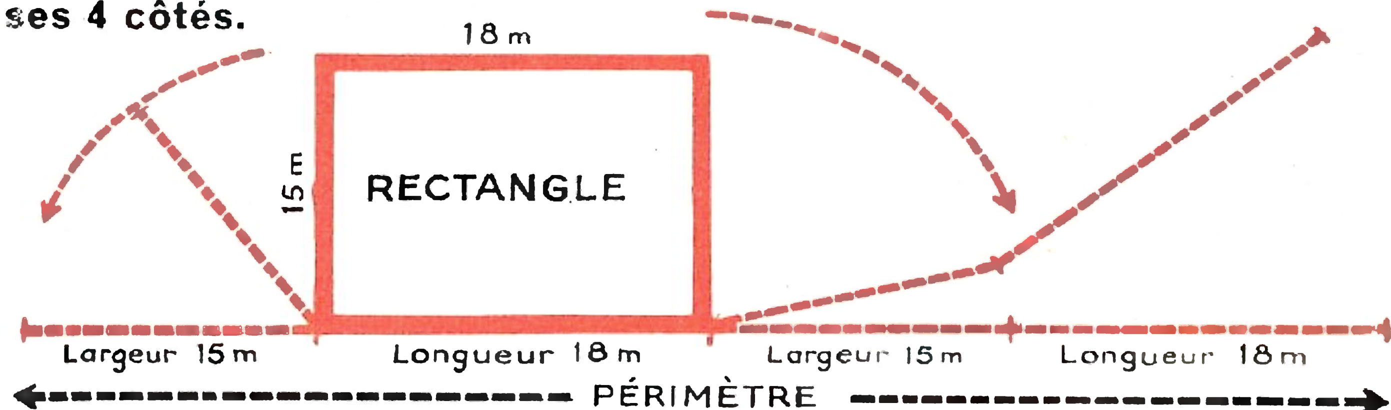
N 20 - Quel est le prix d'un **l** de bière si **2 l** coûtent **94 c**, **96 c**, **90 c**, **92 c**, **74 c**, **72 c**, **76 c** ?

21 - Quelle est la distance entre deux villes si le trajet **aller et retour** est de **74 km** ; **56 km** ; **78 km** ; **96 km** ; **58 km** ; **54 km** ; **72 km** ?

22 - Quel est le poids d'une caisse, si **2** caisses pèsent **72 kg** ; **74 kg** ; **76 kg** ; **58 kg** ; **54 kg** ; **52 kg** ; **98 kg** ; **87 kg** ?

LE PÉRIMÈTRE
du rectangle et du carré

Rectangle - Le périmètre d'un rectangle est la **longueur totale de ses 4 côtés.**



Si un rectangle a 18 m de longueur et 15 m de largeur, son périmètre est de :

18 m + 15 m + 18 m + 15 m = **66 mètres.**

Son **demi-périmètre** (1 longueur et 1 largeur) est de **33 mètres.**

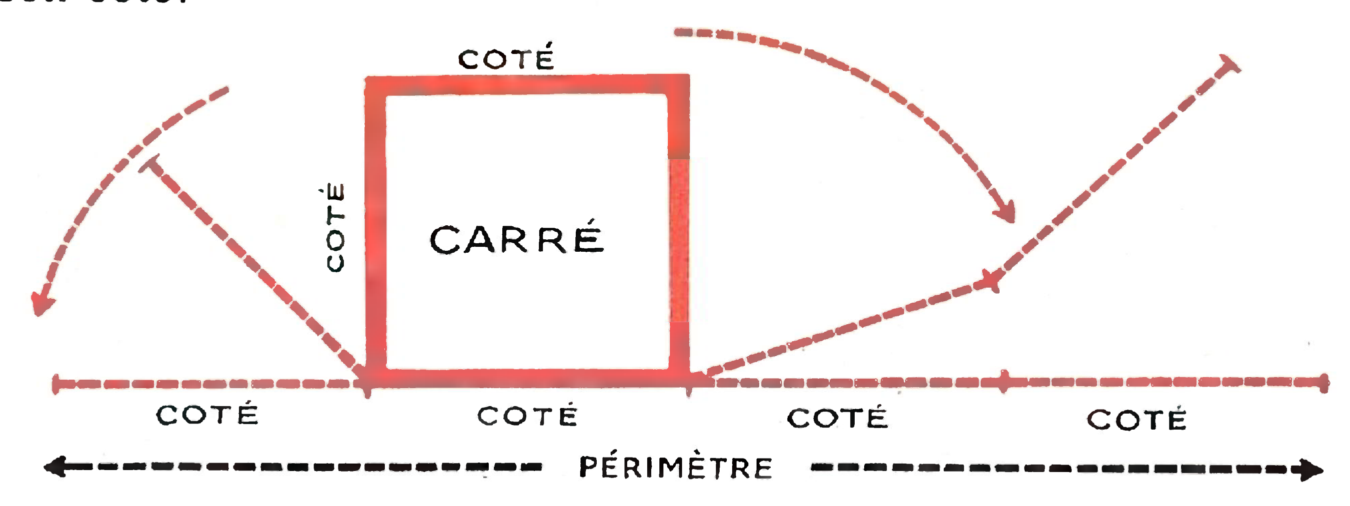
1 - Quel est le périmètre d'un champ rectangulaire de **32 m** de longueur et **27 m** de largeur ?

2 - Quelle est la longueur de galon qui entoure un tapis de **65 cm** de longueur et **48 cm** de largeur ?

3 - Un champ a **86 m** de longueur, la largeur est la moitié de sa longueur. Quel est son périmètre ?

4 - Un napperon a **78 cm** de longueur, sa largeur mesure **20 cm** de moins que sa longueur. Quel est son périmètre ?

Carré - Le périmètre d'un carré est égal à **4 fois la longueur de son côté.**



5 - Quel est le périmètre d'un champ carré de **65 m** de côté ; d'une cour carrée de **37 m** de côté ; d'une nappe carrée de **85 cm** de côté?

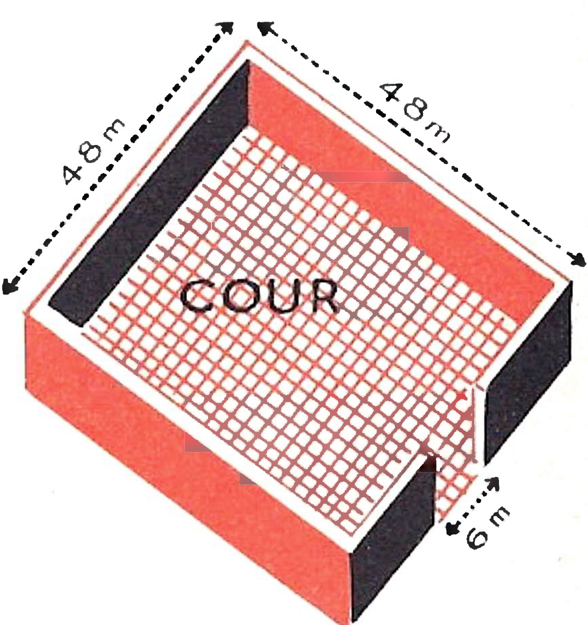
6 - Quel est le côté d'un carré dont le périmètre est **80 m ; 96 m ; 64 m ; 60 m ; 72 m ?**

PROBLÈMES : 7 - Quel est le périmètre d'un champ rectangulaire dont les dimensions sont :

Longueur......... :	**27 m**	**34 m**	**98 m**	**77 m**	**80 m**	**66 m**
Largeur .... :	**16 m**	**18 m**	**46 m**	**53 m**	**76 m**	**32 m**

8 - On entoure de **3** rangées de fil de fer un champ rectangulaire de **76 m** de longueur et **38 m** de largeur. Quelle longueur de fil de fer utilisera-t-on ?

9 - Une cour carrée de **48 m** de côté est entourée d'un mur sauf sur l'entrée qui a **6 m**. Quelle est la longueur du mur?



10 - Un tapis a **86 cm** de longueur, sa largeur est **la moitié** de sa longueur. Quelle est sa largeur ; son demi-périmètre ; son périmètre ?

11 - Un jardin rectangulaire a **84 m** de longueur. Sa largeur mesure **13 m de moins** que sa longueur. Quelle est sa largeur ; son demi-périmètre ; son périmètre ?

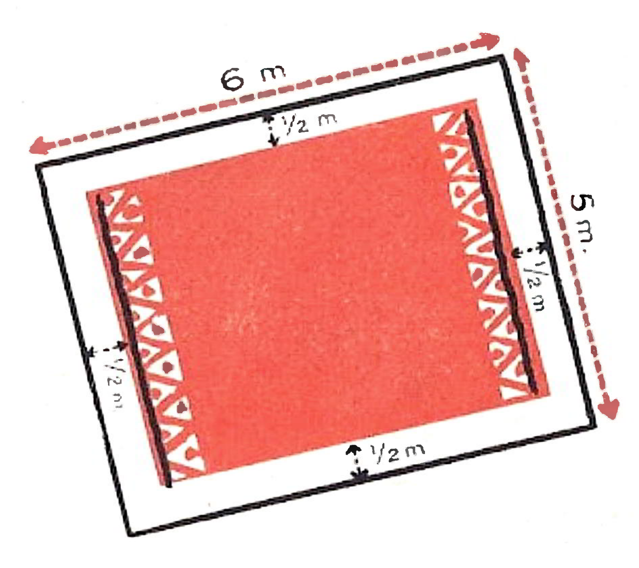


2e ANNÉE

12 - Un jardin carré de **65 m** de côté est entouré sur **3** côtés par un mur et sur le quatrième côté par une palissade interrompue par une porte de **3 m.** Quelle est la longueur du mur ; la longueur de la palissade ?

13 - Une pelouse a un rectangle de **18 m** de longueur et **12 m** de largeur. On l'entoure à **1 m des bords** d'un fil de fer. Quelle est la longueur du fil de fer utilisé ?

14 - On met un tapis dans une chambre rectangulaire de **6 m** sur **5 m.** On veut qu'autour du tapis reste un espace libre d'un **demi-mètre.** Quelles doivent être les dimensions du tapis ?

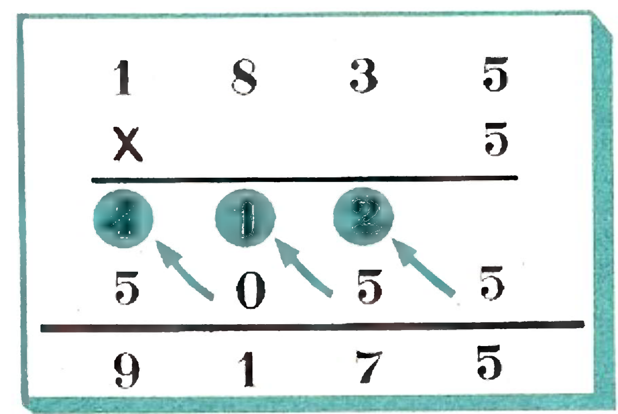


15 - Un cadre rectangulaire mesure extérieurement **88 cm** de longueur et **66 cm** de largeur. La largeur de la baguette du cadre est de **5 cm.** 1° Quelles sont les dimensions intérieures du cadre? 2° Quel est son périmètre intérieur ?

LA MULTIPLICATION

Multiplicande de plus de 2 chiffres
Multiplicateur de 1 chiffre

Problème - Un entrepreneur décharge **5** camions contenant chacun **1 835** briques. Combien a-t-il de briques en tout ?



Solution

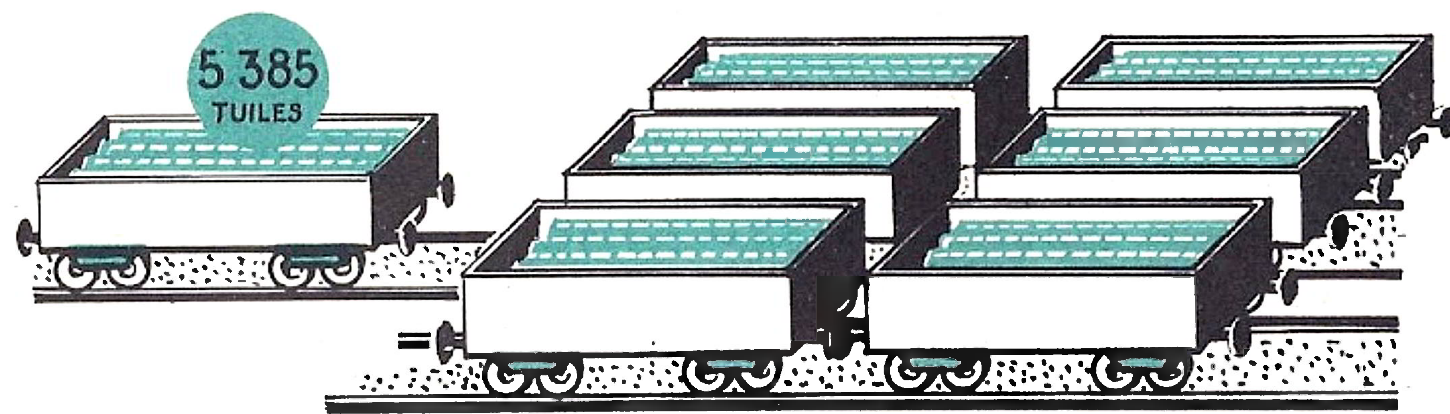
Nombre total de briques : 1 835 briques × 5 = **9 175 briques.**

La multiplication de 1 835 par 5 se compte comme l'indique la gravure ci-contre en tenant compte des retenues.

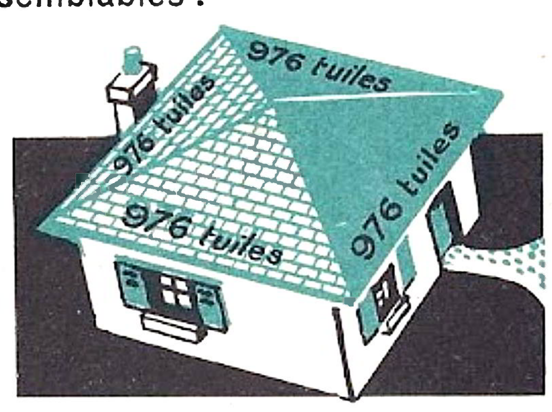
1 - Compter les multiplications et donner l'énoncé d'un problème correspondant :

325 épingles × **7** — **1 285** personnes × **5** — **3 418** draps × **9**
678 œufs × **8** — **2 428** sacs × **7** — **2 824** couvertures × **6**

2 - Une caisse contient **144** savons. Quel est le contenu de **8** caisses ?



3 - On peut charger **5 385** tuiles sur un wagon. Quel sera le contenu de **7** wagons semblables ?



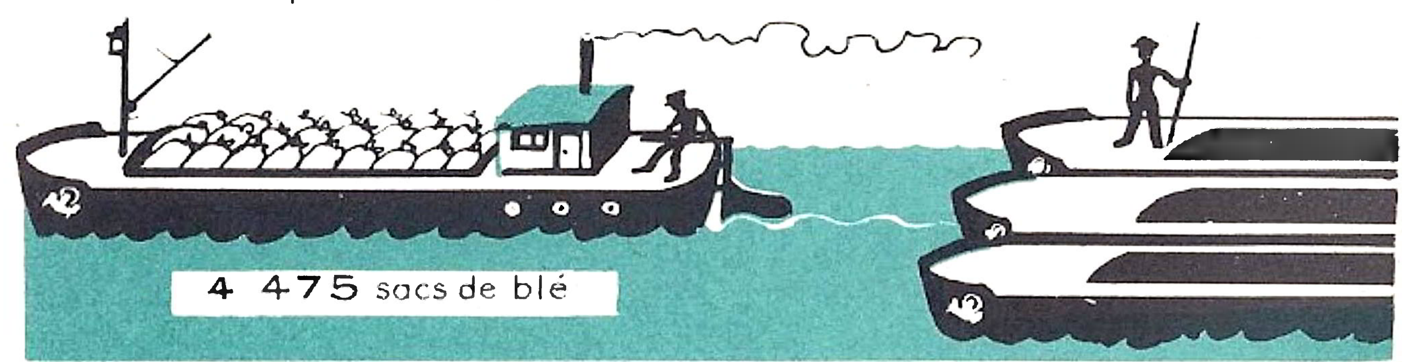
4 - Un train transporte **1 255** voyageurs. Combien de voyageurs transportent **9** trains complets ?

5 - Dans un hôpital, il y a **4** dortoirs pouvant contenir chacun **128** malades. Combien y a-t-il de malades en tout ?

6 - Pour couvrir un toit à **4** pans, on a utilisé **976** tuiles par pan. Combien a-t-on utilisé de tuiles en tout ?

PROBLÈMES : **Dénombrements** - 7 - Avec les œufs recueillis en **1** semaine, un fermier a rempli **3** caisses de **144** œufs. Combien d'œufs recueille-t-il en **1** semaine ; en **4** semaines ?

8 - On a chargé sur une péniche, **4 475** sacs de blé. Combien de sacs transportera-t-on avec **4** péniches semblables ?



9 - Dans une caisse, il y a **6** couches de **64** pommes. Combien y a-t-il de pommes dans **une** caisse ; dans **8** caisses ?

10 - Une salle de cinéma donne **3** représentations par jour. A chaque représentation, assistent **1 224** personnes. Combien de personnes ont-elles assisté à la représentation dans la journée ?

11 - Il y a **885** gerbes de blé dans **une** meule. Combien y a-t-il de gerbes dans **7** meules ?

2e ANNÉE

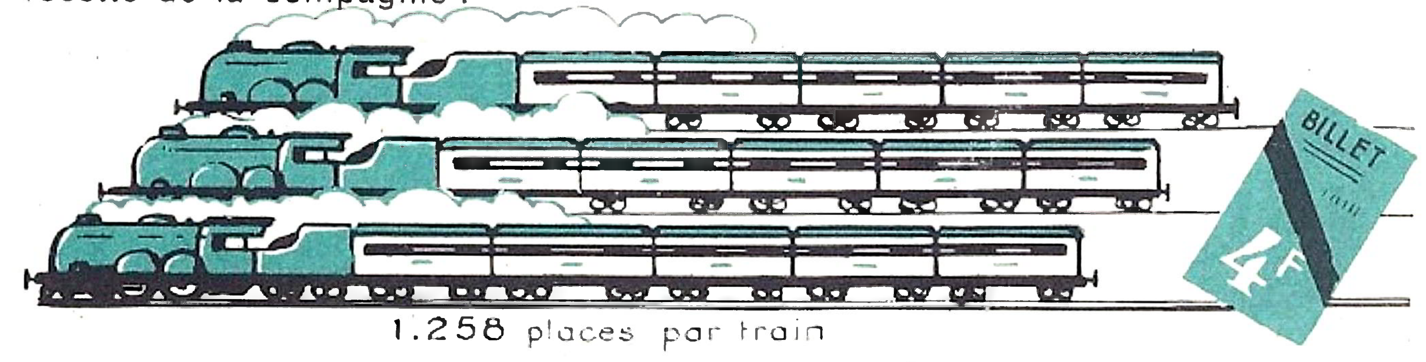
12 - Un wagon transporte **5 876** tuiles. 1° Combien y a-t-il de tuiles dans **6** wagons semblables ? 2° Une tuile pèse **3 kg**. Quel est le poids total des tuiles transportées ?



13 - Une meule contient **1 275** gerbes de blé. 1° Combien y a-t-il de gerbes dans **3** meules ? 2° Chaque gerbe pèse **7 kg**. Quel est le poids total des gerbes ?

N 14 - Dans une bibliothèque, il y a **7** rayons portant chacun **275** livres et **3** rayons en portant chacun **385**. 1° Combien y a-t-il de livres en tout ? 2° Les livres valent en moyenne **5 NF**. Quelle est la valeur de la bibliothèque ?

N 15 - Pour une fête on a mis en route **3** trains de chacun **1 258** places. 1° Combien de voyageurs a-t-on transportés en tout ? 2° Le billet coûte **4 NF**. Quelle est la recette de la compagnie ?



MULTIPLICATION PAR 10, 100, 1 000

Multiplication de 10, 100, 1 000 - Pour peser 5 objets de **10 g,** on emploie 5 poids de 10 g ou un poids de **50 g.**

10 g × 5 = **50 g.**

12 paquets de 100 cartes contiennent 12 centaines ou **1 200 cartes**

100 cartes × 12 = **1 200 cartes.**

125 dictionnaires de 1 000 pages contiennent **125 000 pages**

1 000 pages × 125 = **125 000 pages.**

Pour multiplier 10, 100, 1 000 par un nombre on écrit un, deux ou trois zéros à la droite de ce nombre.

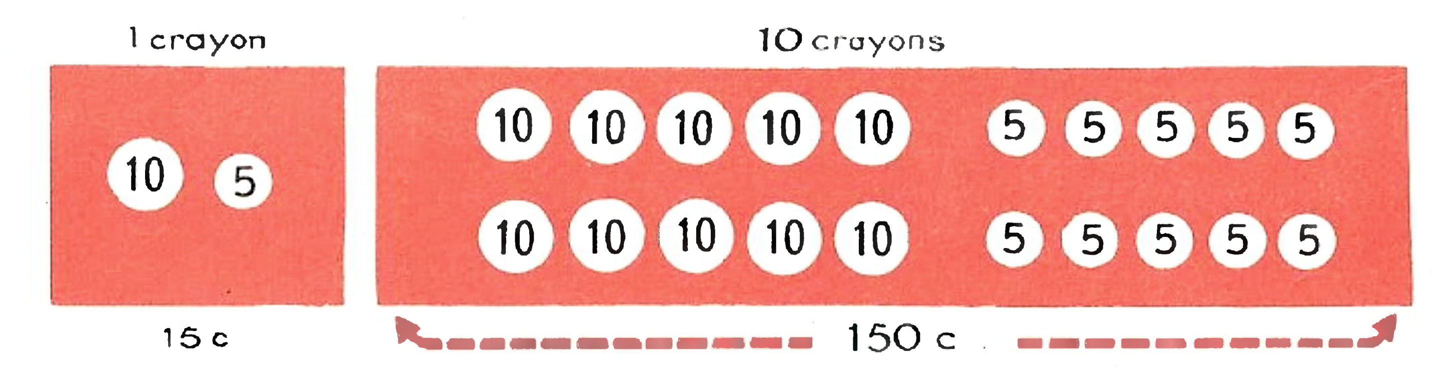
N 1 - Combien pèsent **144** objets de **1 000 g** ? **25** objets de **100 g** ?

N 2 - Combien y a-t-il de feuilles de papier dans **48** paquets de **100** feuilles ? **24** paquets de **1 000** feuilles ?

Multiplication par 10, 100, 1 000 - Pour payer **10** crayons à **15 c,** on donne :

10 pièces de 5 c ou 50 c et 10 pièces de 10 c ou 100 c. En tout 150 c,

15 c × 10 = **150 c,** ou **1 NF** et **50 c.**



De même 100 catalogues de 45 g pèsent **4 500 g** ; 1 000 colis de 12 kg pèsent **12 000 kg.**

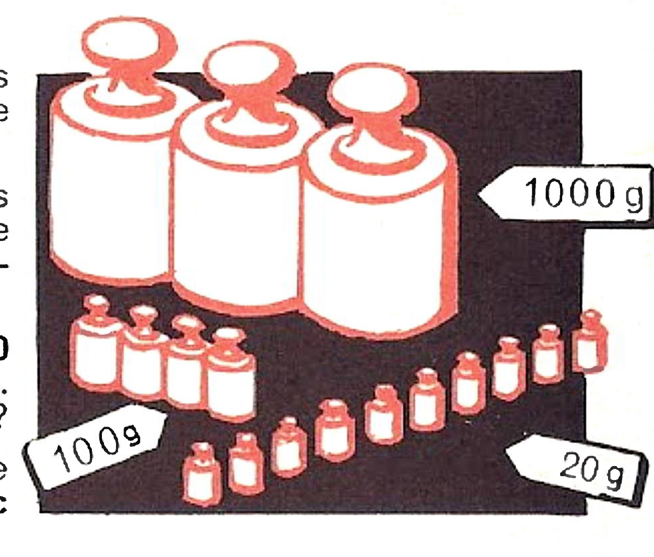
Pour multiplier un nombre par 10, 100, 1 000, on écrit un, deux ou trois zéros à la droite de ce nombre.

N 3 - Combien coûtent **10** artichauts à **42 c** ? **100** cahiers à **45 c** ? **1 000** cartes postales à **25 c** ?

4 - Combien pèsent **100** caisses de **35 kg** ? **10** caisses de **3 775 kg** ? **1 000** tuiles de **7 kg** ?

N° 5 - Combien coûtent **100 kg** de riz à **63 c** le kg ? **10 kg** de sucre à **1 NF** et **10 c** le kg ? **1 000 l** de vin à **95 c** le litre ?

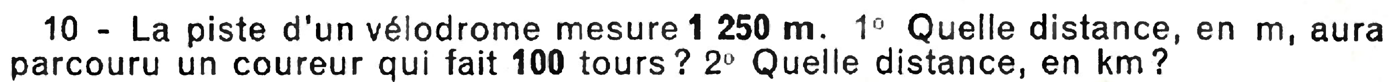
PROBLÈMES : N 6 - Un caissier trouve dans sa caisse **12 billets** de **10 NF** et **8 billets** de **100 NF**. Quelle somme a-t-il en tout ?



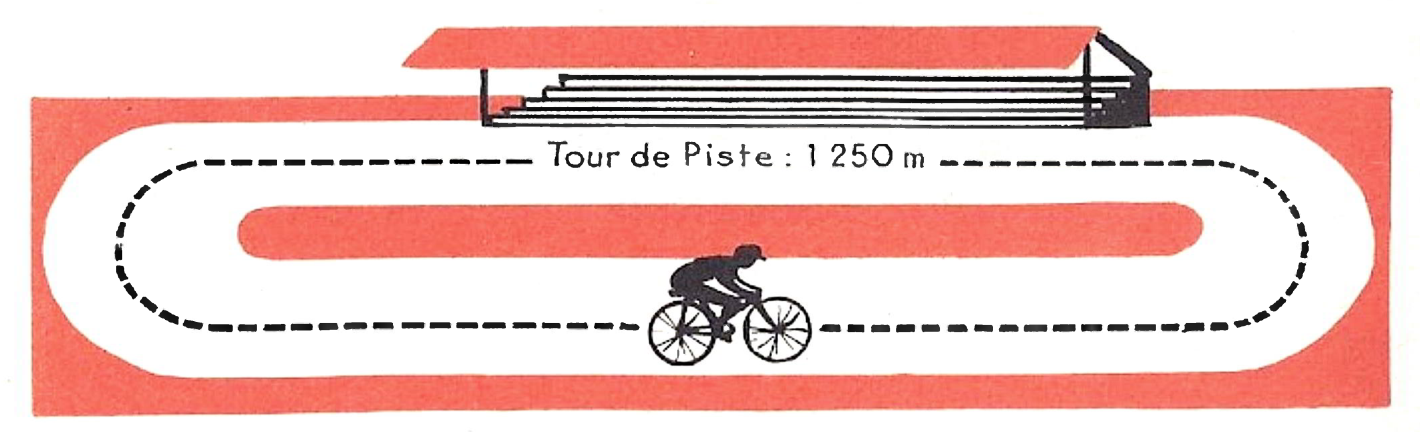
N 7 - Pour peser un objet on utilise **3** poids de **1 000 g**, **4** poids de **100 g** et **10** poids de chacun **20 g**. Quel est le poids total ? Le donner en kg et en g.

8 - Un jardinier achète **18** paquets de **100** plants de choux et **10** paquets de **24** plants. Combien aura-t-il de plants de choux en tout ?

N 9 - Votre père achète **1** tonneau de **100 l** de vin à **95 c** le litre et **100** bouteilles vides à **24 c** la bouteille. Combien a-t-il dépensé ?



10 - La piste d'un vélodrome mesure **1 250 m**. 1° Quelle distance, en m, aura parcouru un coureur qui fait **100** tours ? 2° Quelle distance, en km ?



2e ANNÉE

N 11 - Un marchand achète **100 kg** de beurre à **7 NF** et **50 c** le kg. Il les revend avec un bénéfice de **1 NF** et **50 c** par kg. Quelle somme retirera-t-il de la vente ?

12 - Un marchand de vin doit mettre en bouteilles de **1 l** le vin contenu dans **2** fûts, l'un de **445 l**, l'autre de **850 l**. Il achète **12** caisses de **100** bouteilles vides de **1 l**. 1° En aura-t-il trop, ou lui en manquera-t-il ? 2° Combien ?

13 - Un champ a **125 m** de long et **84 m** de large. On veut l'entourer d'une **triple** rangée de fil de fer. 1° Quelle longueur en faudra-t-il ? 2° On achète **13** bobines de **100 m** de fil de fer. Quelle longueur en restera-t-il ?

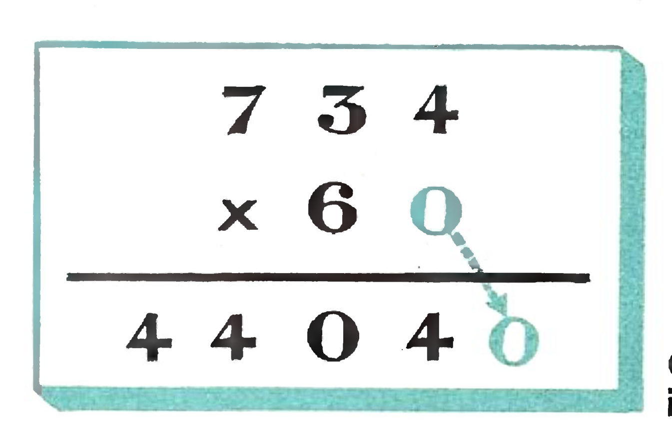


N 14 - Un fermier porte au marché **10 douzaines** d'œufs et **2 kg** de fromage. Il retire de sa vente **26 NF** et il a vendu chaque douzaine d'œufs **1 NF** et **80 c**. Combien a-t-il vendu le kg de fromage ?

15 - On charge sur une camionnette, dont le chargement ne doit pas dépasser **2 tonnes**, **12** sacs de blé de **100 kg** et **100** tuiles pesant chacune **5 kg**. Combien de kg peut-on encore charger sur la camionnette ?

LA MULTIPLICATION
Multiplication par un nombre de 1 chiffre suivi de zéros

Problème - Un litre d'alcool pèse **734 g.** Combien pèsent **60 litres ?**



10 l d'alcool pèsent 7 340 g.
6 fois 10 l d'alcool pèsent
7 340 g × 6 = **44 040 g ou 44 kg et 40 g**

Solution

Poids de 60 l d'alcool :
734 g × 60 = **44 040 g** ou **44 kg et 40 g**

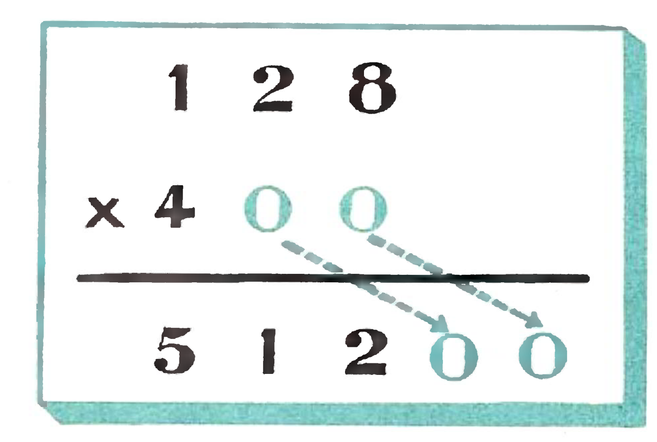
On a multiplié 734 g par 6 et on a inscrit un 0 à la droite du résultat.

N 1 - Compter les multiplications et donner les résultats en francs et centimes.

125 c × 70	**248 c** × 50	**537 c** × 40	**829 c** × 80
48 c × 30	**224 c** × 60	**725 c** × 70	**742 c** × 40

N 2 - Quel est le prix de **40 m** d'étoffe à **26 NF** le **m** ? de **60 l** de vin à **135 c** le l ?

Problème - Votre père achète **400 l** de vin à **1 NF** et **28 c** le litre. Quel est le prix total du vin ?



On calcule en centimes :
100 l ou 1 hl coûtent 12 800 c
400 l ou 4 hl coûtent
12 800 × 4 = **51 200 c** ou **512 NF**

Solution

Prix de 400 l de vin :
128 c × 400 = **51 200 c** ou **512 NF.**

**On a multiplié 128 par 4
et on a inscrit deux zéros à la droite du résultat.**

De même pour multiplier **128 g** par **4 000** on le multiplie par **4** et on inscrit **3** zéros à la droite du résultat.

128 g × 4 000 = **512 000 g** ou **512 kg.**

Dans tous les cas, on multiplie par le chiffre significatif du multiplicateur et on inscrit à la droite du résultat autant de zéros qu'il y en a au multiplicateur.

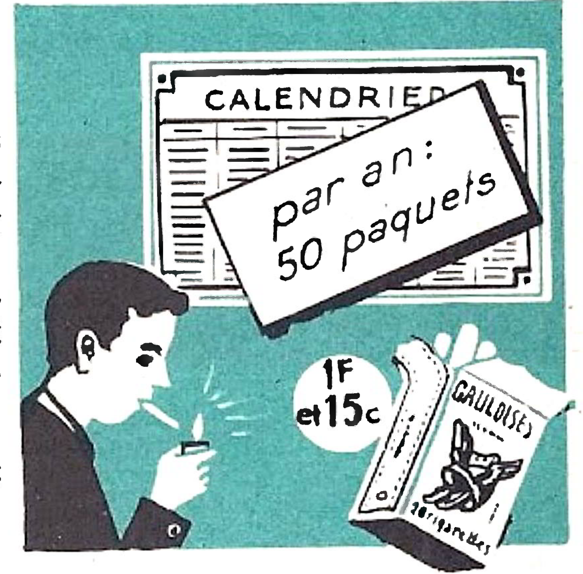
N 3 - Compter les multiplications :

125 g × 600	**224 g** × 3 000	**448 g** × 4 000	**724 g** × 300
219 g × 700	**291 g** × 7 000	**314 g** × 300.	**341 g** × 3 000

N 4 - Quel est le prix de **300 l** de vin à **115 c** le litre ? de **3 000 q** de pommes de terre à **15 NF et 50 c** le q ?

PROBLÈMES : **Prix** - N 5 - Une commune donne **8 NF** et **78 c** par élève pour l'achat des livres. Combien donnera-t-elle pour **30** élèves ?

N 6 - Votre père fume **50** paquets de cigarettes par an. Chaque paquet coûte **115 c**. Combien dépense-t-il ainsi en une année ?



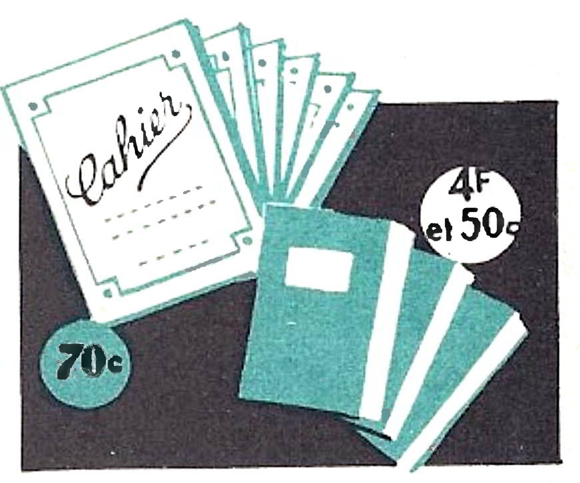
N 7 - Pour une fête scolaire, il y a **30** places de première à **95 c**, **40** places de seconde à **85 c** et **200** places de troisième à **55 c**. Si la salle est pleine, quelle sera la recette totale ?

N 8 - Une fermière a vendu, en un an, **500** douzaines d'œufs à **1 NF** et **90 c** la douzaine et **3 000 l** de lait à **52 c** le litre. Quelle a été la recette totale ?

N 9 - Un crémier achète **200 kg** de beurre à **8 NF** et **70 c** le kg et **60 kg** de fromage à **7 NF** et **60 c** le kg. Quelle est la dépense totale ?

2e ANNÉE

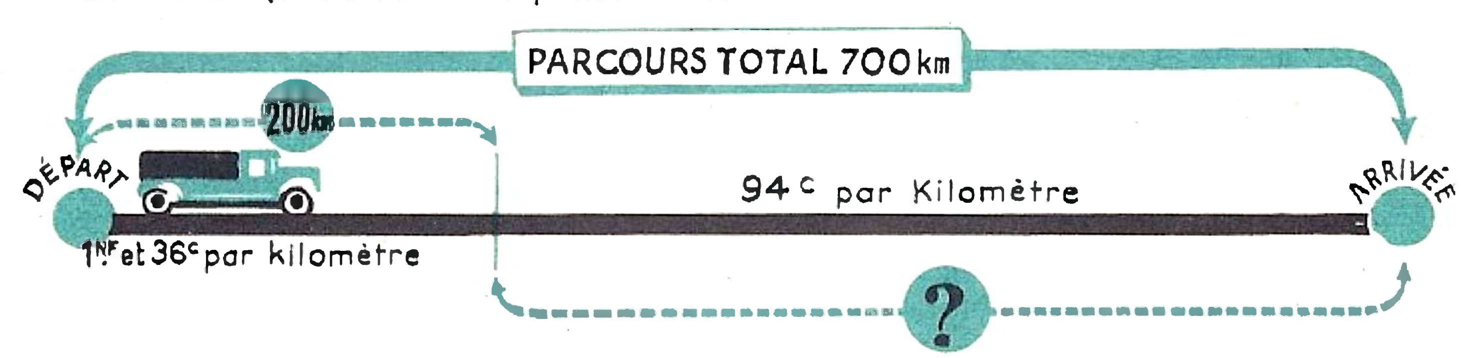
N 10 - Pour chaque élève d'une classe, il faut **6** cahiers à **70 c** pièce et **3** livres à **4 NF** et **50 c** pièce. 1° Quelle est la dépense pour un élève ? 2° Quelle est la dépense totale pour les **40** élèves de la classe ?



N 11 - Un cultivateur a récolté **1 254 kg** de pommes de terre, il en garde **54 kg** pour la semence et la **moitié** du reste pour la consommation familiale. 1° Combien pourra-t-il en vendre de kg ? 2° Pour quelle somme, à **12 c** le kg ?

N 12 - Un électricien achète **20** paquets de **15** ampoules électriques. Il les achète à **1 NF** et **50 c** l'ampoule et les revend **1 NF** et **90 c** l'ampoule. Quel sera son bénéfice par ampoule ; son bénéfice total ?

N 13 - Un camion de transport est payé **1 NF** et **36 c par km** jusqu'à **200 km** et **94 c** par km pour les km **en plus de 200.** On utilise ce camion pour un transport à **700 km.** Quelle sera la dépense totale ?



LA MULTIPLICATION

Multiplicateur de 2 chiffres

Problème - J'achète **35** rouleaux de chacun **125 m** de fil de fer. Quelle est la longueur totale du fil de fer ?

125 × 5 625	125 × 30 3 750	625 +3 750 4 375	125 × 35 625 3 750 4 375
Longueur de 5 rouleaux : **625 m**	Longueur de 30 rouleaux : **3 750 m**	Longueur de 35 rouleaux : **4 375 m**	Disposition pratique

On multiplie le multiplicande par le nombre d'unités du multiplicateur, puis par le nombre de dizaines. On place les deux produits partiels l'un au-dessous de l'autre, en décalant le second d'un rang vers la gauche. On les additionne.

Solution : Longueur de 35 rouleaux :

125 m × 35 = **4 375** m

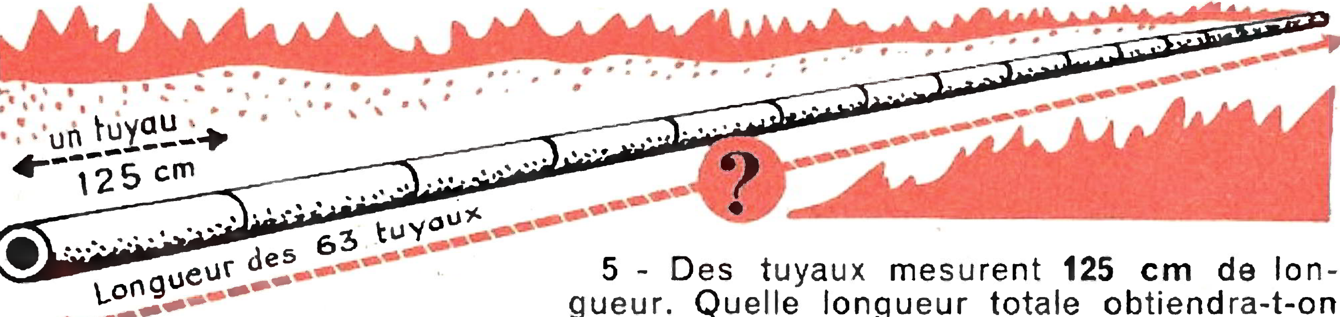
1 - Compter les multiplications :

144 m × 12	**276 cm × 24**	**518 km × 17**
121 cm × 13	**384 cm × 52**	**183 km × 15**

2 - Quelle est la longueur totale de **12** pièces de toile de **144 m** chacune ?

3 - Un autocar parcourt **25** fois par mois un circuit de **225 km**. Quelle distance totale parcourt-il chaque mois ?

4 - La piste d'un vélodrome mesure **375 m**. Quelle est la distance parcourue par un coureur qui fait **53** tours de piste ?



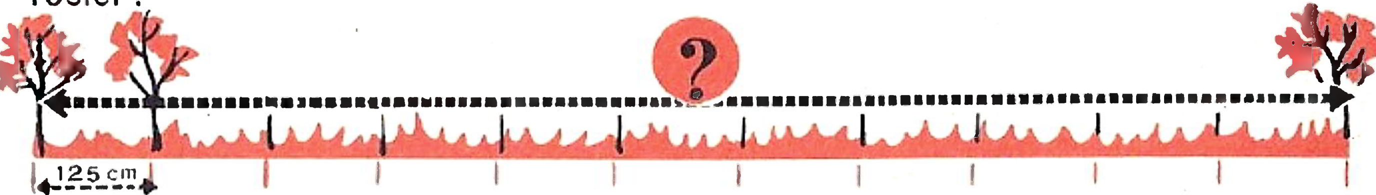
5 - Des tuyaux mesurent **125 cm** de longueur. Quelle longueur totale obtiendra-t-on en mettant bout à bout **63 tuyaux** ?

6 - On veut faire **24** rideaux ayant chacun **112** cm de longueur. Quelle longueur d'étoffe faudra-t-il acheter ?

PROBLÈMES : **Longueur totale** - 7 - Calculer :

Longueur d'un rouleau :	**125 m**	**144 m**	**112 m**	**156 m**	**224 m**	**225 m**	**375 m**
Nombre de rouleaux ... :	**13**	**17**	**18**	**24**	**12**	**12**	**17**
Longueur totale........ :	......	......	......	......	......	......	......

8 - Je plante **12** rosiers en ligne à **125 cm** les uns des autres. 1° Combien y a-t-il d'intervalles ? 2° Quelle est, en cm, la distance entre le premier et le dernier rosier ?



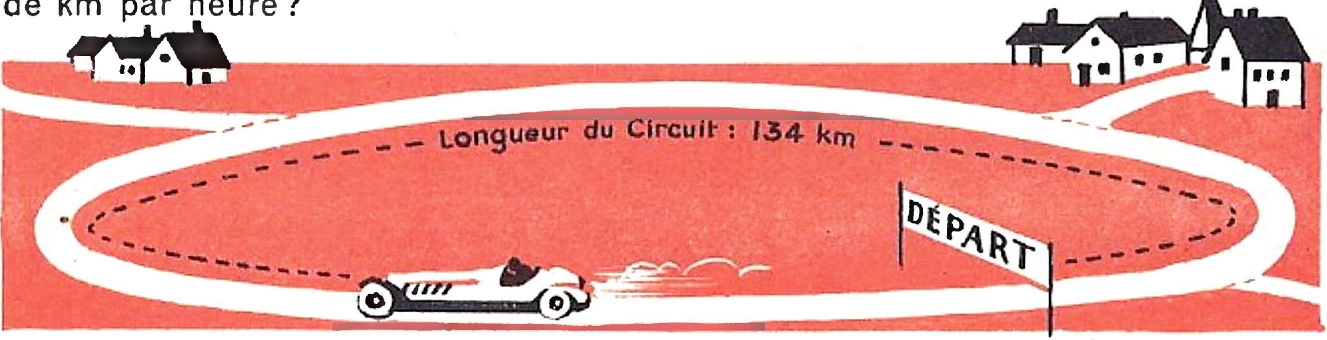
9 - Un marchand achète **14** pièces de ruban de **112 m** chacune. Quelle est la longueur totale du ruban ?

10 - Un ouvrier fait **12 fois** par semaine le trajet de sa maison à la gare, distante de **675 m**. Quelle distance totale parcourt-il chaque semaine ?

11 - On place bout à bout, le long d'une route, des barrières de ciment de **155 cm** chacune. Quelle longueur de route pourra-t-on border avec **35** barrières ?

2e ANNÉE

12 - Un circuit automobile mesure **134 km**. Un coureur a fait **12** tours du circuit. 1° Combien de km a-t-il parcourus ? 2° Il a mis **8** heures. Combien a-t-il parcouru de km par heure ?



13 - Un autocar parcourt chaque semaine **12 fois** un circuit de **124 km.** 1° Combien parcourt-il de km par semaine ? 2° La recette est de **100 F par km.** Quelle est la recette totale pour la semaine ?

14 - On veut faire un grand poulailler rectangulaire de **16 m** de longueur sur **13 m** de largeur. Ce rectangle sera entouré de **12** fils de fer. 1° Quelle longueur de fil de fer faut-il acheter ? 2° Le fil de fer se vend en bobines de **100** m. Combien faut-il acheter de bobines ?

15 - Un cultivateur a une canne qui mesure **108 cm**. Pour mesurer les dimensions d'un champ rectangulaire, il porte **24** fois la canne sur la longueur et **17** fois sur la largeur. 1° Quelle sont les dimensions du champ (longueur et largeur) ? 2° Quel est son périmètre ?

RÉCAPITULATION

N 1 - Calculer le prix total des casquettes :

Prix d'une casquette.. :	**13 NF** et **80 c**	**10 NF** et **72 c**	**13 NF** et **82 c**
Nombre de casquettes :	**8**	**30**	**300**
Prix total............ :	....	....	....

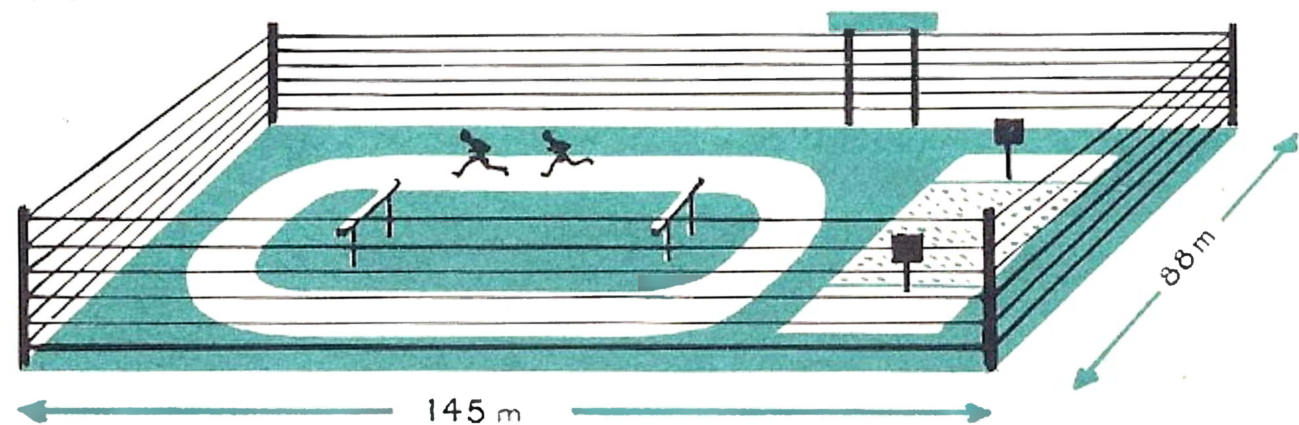
2 - Calculer le périmètre d'un rectangle :

Longueur ..:	**78 m**	**85 m**	**124 m**	**256 m**	**224 m**	**187 m**	**200 m**
Largeur .....:	**57 m**	**34 m**	**85 m**	**125 m**	**148 m**	**59 m**	**100 m**
Périmètre :	....	......	....	....	....	....	....

3 - Calculer le nombre total d'œufs :

Par caisse .... :	**144**	**288**	**126**	**144**	**1 000**	**144**	**100**	**556**
Nombre de caisses :	**28**	**60**	**500**	**82**	**75**	**100**	**227**	**32**
En tout .... :	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

4 - On entoure de **6** rangées de fil de fer, un terrain de sport rectangulaire de **145 m** de longueur et de **88 m** de largeur. Quelle longueur de fil de fer faut-il acheter ?



5 - Un wagon transporte **3 000** tuiles pesant chacune **5 kg.** 1° Quel est le poids total du chargement ? 2° Ce wagon peut transporter **25 t** de marchandises. Quel poids de tuiles peut-on encore y charger ?

N 6 - Calculer la part de chacun et le reste, dans les partages :

A partager .... :	**76 c**	**88 c**	**47 c**	**83 c**	**93 c**	**77 c**	**79 c**
Nombre d'enfants .... :	**5**	**9**	**6**	**4**	**7**	**8**	**9**

2e ANNÉE

7 - Un garagiste a **4** fûts de **24 l** d'essence. Combien pourra-t-il remplir de bidons de **5 l** et quel sera le reste ?

8 - Un marchand veut remplir un tonneau de vin de **95 l** en se servant d'un seau de **8** litres. 1° Combien transportera-t-il de seaux ? 2° Combien y aura-t-il de litres de vin dans le seau au dernier voyage ?

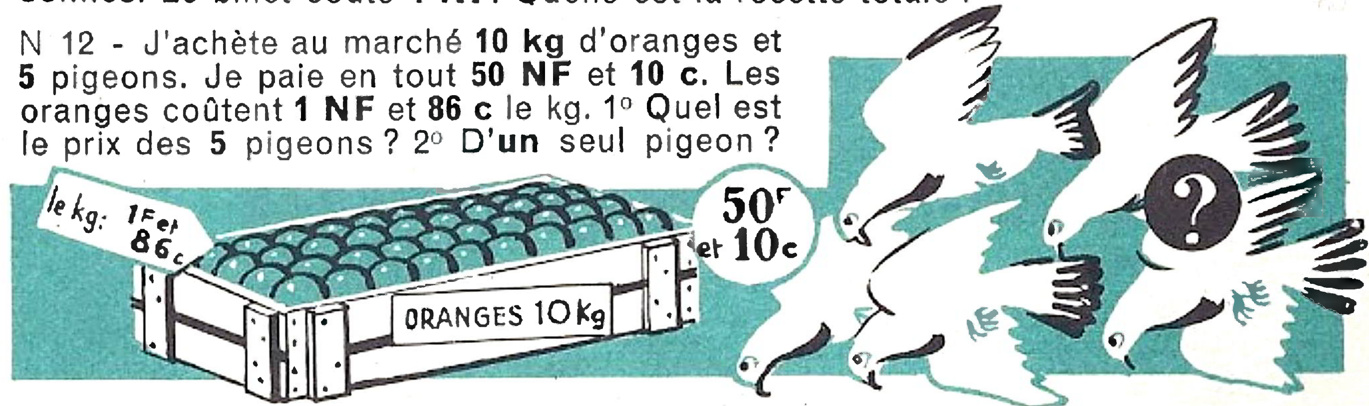


N 9 - Dans une cave de vins fins, il y a **4** rayons portant chacun **125** bouteilles et **4** rayons de **98** bouteilles. 1° Combien y a-t-il de bouteilles en tout ? 2° Chaque bouteille vaut **3 NF**. Quelle est la valeur totale des bouteilles ?

N 10 - Un libraire achète **24** boîtes de **144** gommes et **12** boîtes de **72** gommes. Chaque gomme vaut **10 c**. Quel est le prix total des gommes ?

N 11 - Pour une fête on a mis en route **27** autocars transportant chacun **55** personnes. Le billet coûte **4 NF**. Quelle est la recette totale ?

N 12 - J'achète au marché **10 kg** d'oranges et **5** pigeons. Je paie en tout **50 NF** et **10 c**. Les oranges coûtent **1 NF** et **86 c** le kg. 1° Quel est le prix des **5** pigeons ? 2° D'**un** seul pigeon ?



N 13 - Un paquet de chocolat composé de **2** plaques coûte **4 NF** et **48 c**. 1° Quel est le prix d'**une** plaque ? 2° Chaque plaque se compose de **8** barres. Quel est le prix d'**une** barre ?

N 14 - Un libraire achète **20** boîtes de **12** stylos. Chaque stylo est acheté **9 NF** et **90 c** et revendu **10 NF** et **90 c**. Quel est le bénéfice total du libraire ?

CALCUL MENTAL : **Multiplication par 10, 100, 1 000.**

15 - Combien y a-t-il de boutons dans **7** boîtes de **100** ; dans **12** boîtes de **1 000** ; sur **75** cartes de **10** ?

N 16 - Combien coûtent **10** vignettes à **7 c** ; à **9 c** ; à **11 c** ?

N 17 - Combien coûtent **144** œufs à **20 c** ; **275 kg** de pommes à **100 c** ; **50** pantalons à **40 NF** ?

N 18 - Quel est le prix de **10** chemises à **18 NF** et **40 c** ; de **5** chemises ; de **100** casquettes à **15 NF** ; de **50** casquettes ?

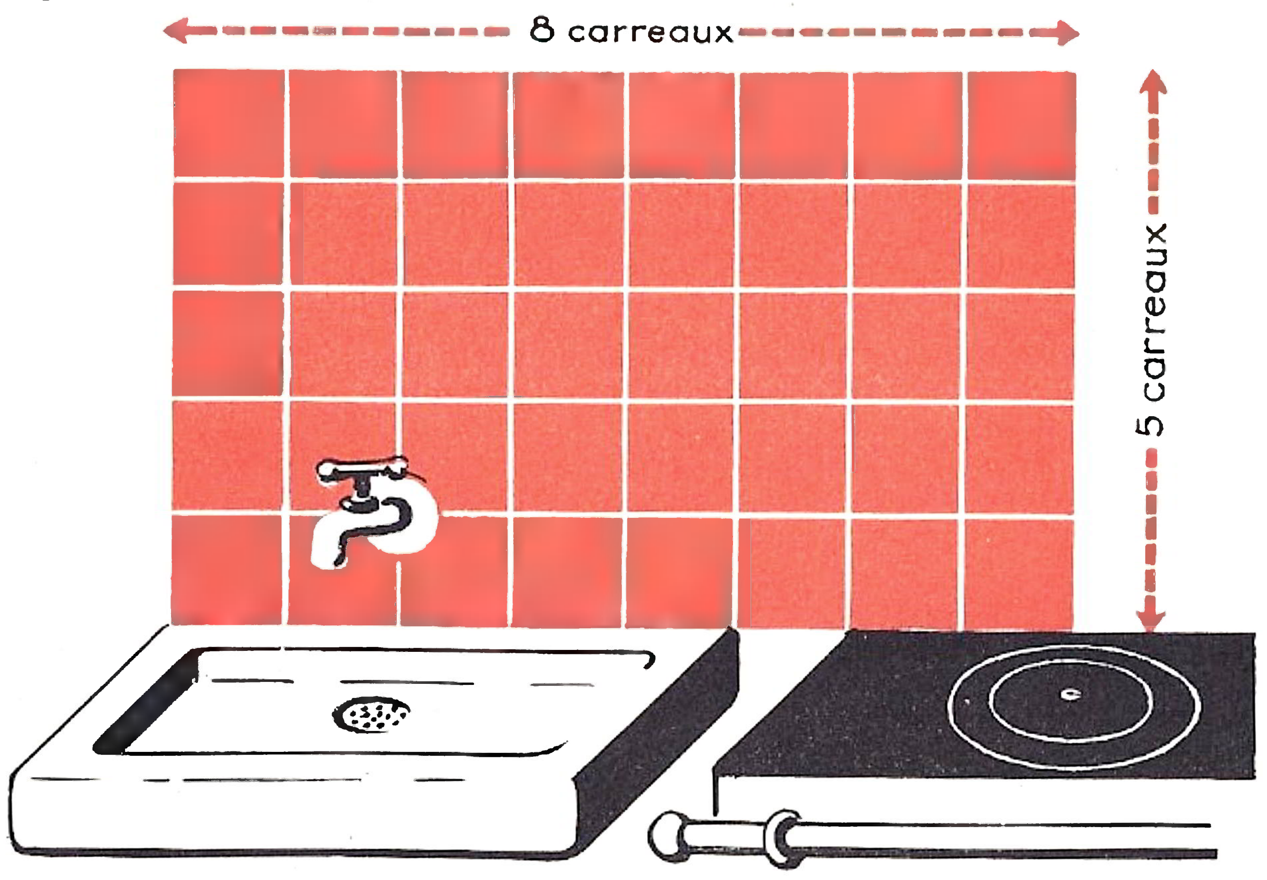
N 19 - Un automobiliste dépense pour **6 c** d'essence par km. Quelle sera la dépense pour **100 km** ; pour **1 000 km** ; pour **500 km** ; pour **2 000 km** ?

20 - Un camion transporte **1 000** tuiles. Combien transporteront **7** camions ; **17** camions ; **72** camions ?

LA MULTIPLICATION

Preuve

Carrelage - Problème - Au-dessus d'un évier, on place un carrelage de carreaux de faïence. On met **5** carreaux sur la largeur et **8** sur la longueur. Combien utilise-t-on de carreaux ?



Solution

Il y a 5 rangées horizontales de 8 carreaux.
Nombre de carreaux : 8 carreaux × 5 = 40 carreaux.
On aurait pu dire qu'il y a 8 rangées verticales de 5 carreaux :

5 car. × 8 = 8 car. × 5 = **40 carreaux.**

Dans la pratique de la multiplication, on peut soit multiplier le multiplicande par le multiplicateur, soit multiplier le multiplicateur par le multiplicande, le produit est le même.

Preuve - On fait la preuve de la multiplication en recomptant l'opération après avoir changé l'ordre.

Exemple : Pour faire la preuve de la multiplication : 76 × 48 = 3 644, on compte la multiplication 48 × 76, on doit trouver le **même résultat.**

N 1 - Compter les multiplications et faire la preuve :

79 c × 86	**58 l × 75**	**64 m × 43**	**83 cm × 24**
82 l × 31	**77 kg × 12**	**83 c × 22**	**59 m × 31**

Pratique de l'opération - Si l'on doit compter la multiplication :

11 c × 78

on peut compter l'opération 78 × 11 qui est plus facile, **le produit est le même.**

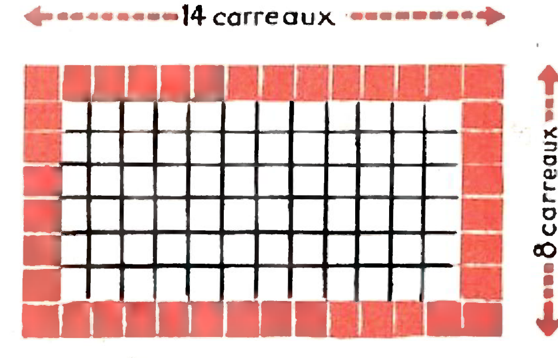
N 2 - Compter, de la manière la plus simple, les multiplications :

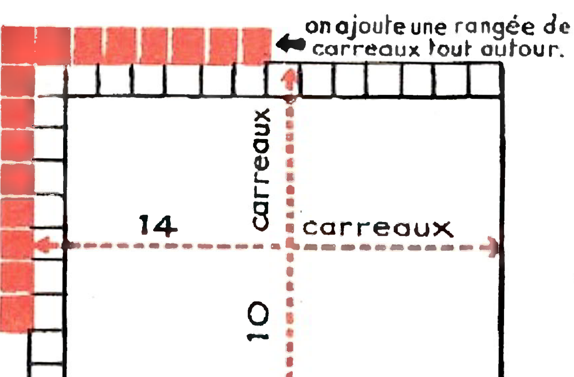
12 c × 89	**15 c × 78**	**10 m × 83**	**11 m × 68**
16 c × 76	**10 m × 84**	**5 c × 97**	**6 l × 31**

PROBLÈMES : 3 - Derrière un fourneau, on fait un carrelage de céramique; on met **18** carreaux sur la longueur et **12** sur la largeur. Combien utilisera-t-on de carreaux ?

4 - Pour faire un rectangle sur son cahier, un enfant prend **12** carrés pour la longueur et **9** pour la largeur. Combien le rectangle contiendra-t-il de carrés ?

5 - Un carrelage est fait avec **14** carreaux sur la longueur et **8** sur la largeur. 1° Combien y a-t-il de carreaux en tout ? 2° Les carreaux du pourtour sont verts, ceux du milieu sont blancs. Combien y a-t-il de carreaux verts ; de carreaux blancs ?

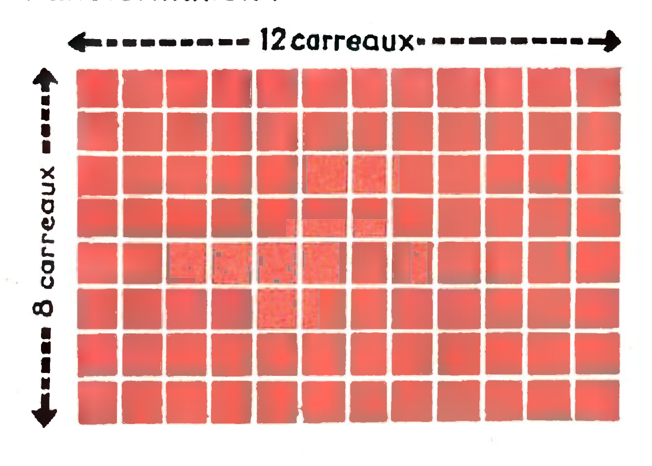


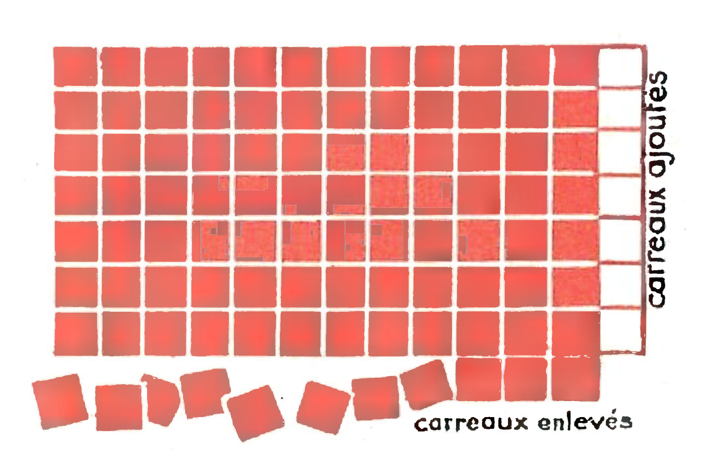


6 - Un carrelage est fait de **14** carreaux sur la longueur et de **10** sur la largeur. 1° Combien y a-t-il de carreaux ? 2° On rajoute une rangée de carreaux tout autour. Combien y aura-t-il de carreaux après cet agrandissement ? 3° Combien en plus ?

7 - Un carrelage est fait de **18** carreaux sur la longueur et **12** sur la largeur. 1° Combien y a-t-il de carreaux en tout ? 2° On enlève une rangée de carreaux tout autour. Combien reste-t-il de carreaux ? 3° Combien en enlève-t-on ?

8 - Un carrelage est fait de **12** carreaux sur la longueur et de **8** sur la largeur. 1° Combien y a-t-il de carreaux ? 2° On enlève une rangée sur la longueur, mais on ajoute une rangée sur la largeur. Combien y a-t-il de carreaux après cette transformation ?





DIVISION PAR 10, 100, 1 000

Division sans reste - Pour payer 70 NF, on donne 7 billets de 10 NF
70 : 10 = **7** ; 7 est le **dixième** de 70.
Pour mesurer 2 500 m, on porte 25 fois la chaîne de 100 m
2 500 : 100 = **25** ; 25 est le **centième** de **2 500**.
Pour peser 53 000 g, on emploie 53 poids de 1 000 g
53 000 : 1 000 = **53** ; 53 est le **millième** de 53 000.

Lorsqu'un nombre est terminé par des zéros, on le divise par 10, 100, 1 000 en supprimant 1, 2 ou 3 zéros à sa droite.

N 1 - **10 kg** de pain coûtent **350 c.** Quel est le prix du kg ?
N 2 - **100** sacs de pommes de terre pèsent **5 200 kg.** Quel est le poids du sac ?
N 3 - L'**hl** de vin coûte **92 NF.** Quel est, en **centimes**, le prix du litre ?
N 4 - **1 000 l** d'alcool pèsent **820 kg.** Quel est, en **g**, le poids du litre ?
5 - Avec **57 000 kg** de betteraves, combien pourra-t-on charger de camionnettes de **1 000 kg ?**

Division avec reste - Pour payer 75 c on donne 7 pièces de 10 c et il reste 5 c à payer.
75 : 10 = 7, reste **5**
Dans 2 535 l. il y a 25 centaines de l, ou 25 hl, il reste 35 l
2 535 : 100 = **25** ; reste **35.**

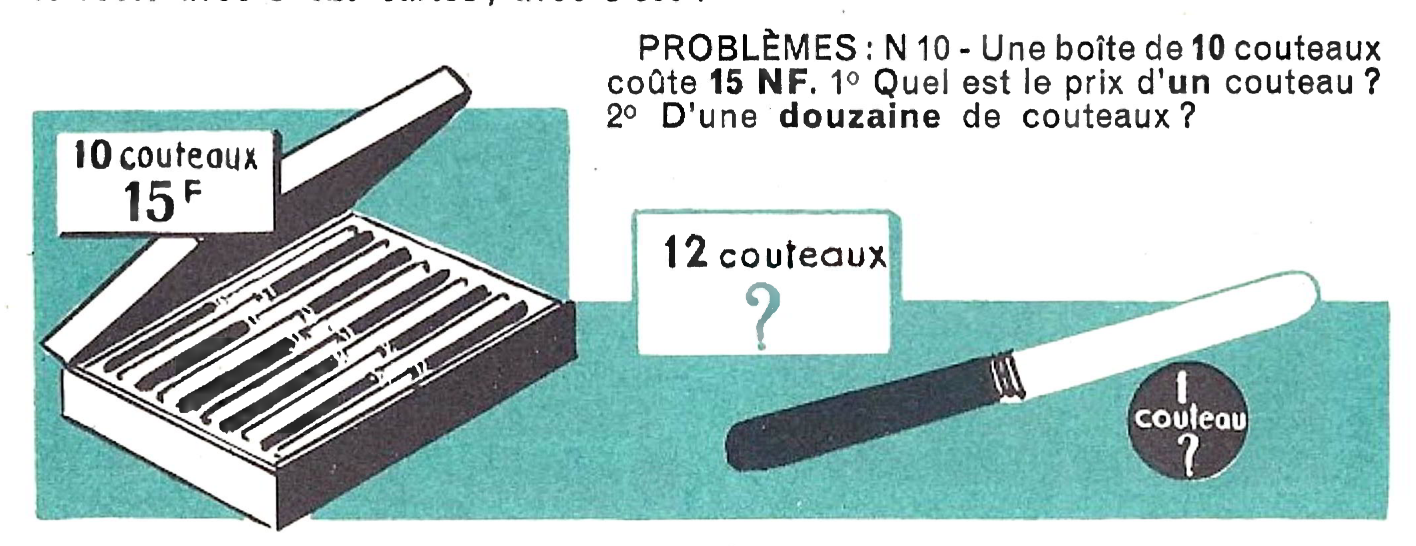
Pour diviser un nombre par 10, 100, 1 000, on sépare 1, 2 ou 3 chiffres à sa droite ; on obtient ainsi à gauche le quotient et à droite le reste.

6 - Calculer le quotient et le reste de ces divisions :

375 : 10	**5 325 : 100**	**3 520 : 10**	**53 200 : 100**
375 : 100	**5 325 : 1 000**	**3 520 : 100**	**53 200 : 1 000**

7 - Combien peut-on faire de caisses de **100** œufs et quel sera le reste avec **375** œufs ; avec **3 725** œufs ?
8 - Combien de sacs de **100 kg** pourra-t-on remplir et quel sera le reste, avec **2 800 kg** de blé ; avec **2 825 kg** ?
9 - Combien pourra-t-on faire de boîtes de **1 000** cartes postales et quel sera le reste avec **3 525** cartes ; avec **3 600** ?

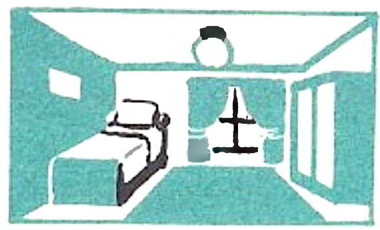
PROBLÈMES : N 10 - Une boîte de **10** couteaux coûte **15 NF.** 1° Quel est le prix d'**un** couteau ? 2° D'une **douzaine** de couteaux ?



N 11 - **100 kg** de pommes de terre coûtent **15 NF.** 1° Quel est en **c** le prix du kg ? 2° Quel sera le prix d'un sac de **76 kg** de pommes de terre ?

N 12 - Pour faire **100 km**, un automobiliste a dépensé **12 l** d'essence à **98 c** le litre. 1° Combien a-t-il dépensé en tout ? 2° Combien par kilomètre ?

N 13 - Un voyageur est resté **10** jours dans un hôtel, il a dépensé **75 NF** pour son logement et **155 NF** pour sa nourriture. 1° Combien a-t-il dépensé en tout ? 2° Combien **par jour** ?







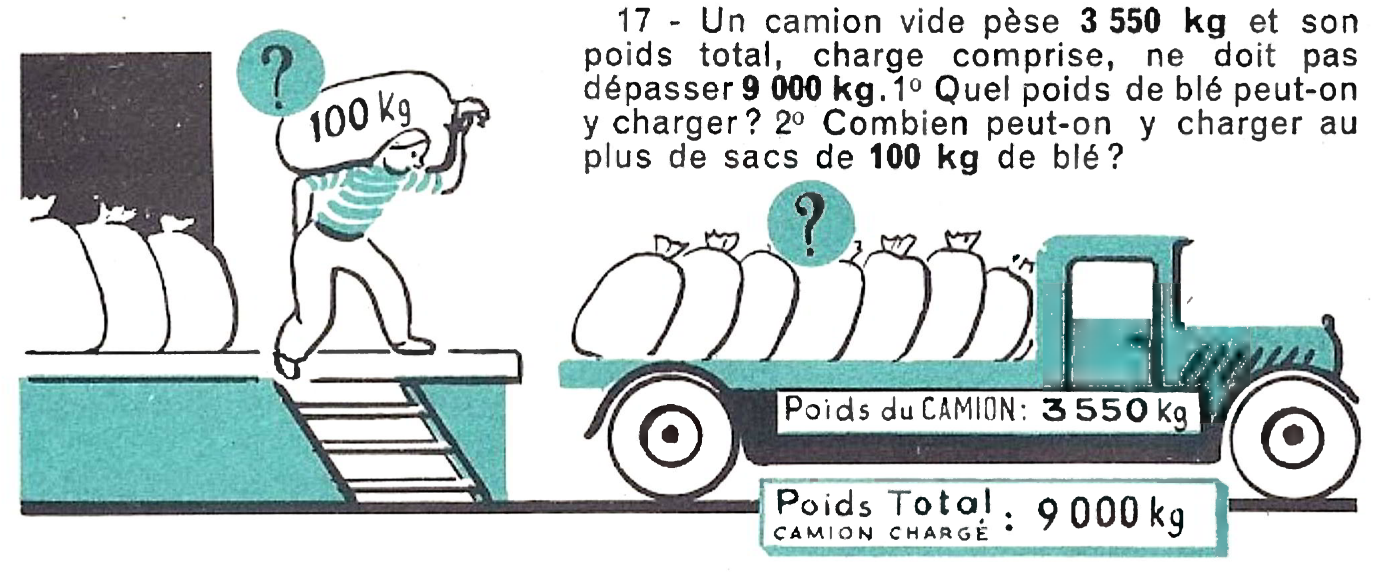
14 - Une fermière a récolté **3 625** œufs. 1° Combien pourra-t-elle faire de caisses de **1 000** œufs ? 2° Combien d'œufs lui restera-t-il ?

2e ANNÉE

15 - Un libraire fait imprimer **12 550** cartes postales. 1° Combien pourra-t-il faire de boîtes de **1 000** cartes ? 2° Avec le reste, combien pourra-t-il faire de boîtes de **100** ? 3° Avec le nouveau reste, combien pourra-t-il faire de pochettes de **10** ?

16 - Un cultivateur a récolté **3 450 kg** de pommes de terre. Il en garde la **moitié** pour la ferme, le reste est mis en sacs de **100 kg**. Combien pourra-t-il remplir de sacs et que lui restera-t-il ?

17 - Un camion vide pèse **3 550 kg** et son poids total, charge comprise, ne doit pas dépasser **9 000 kg**. 1° Quel poids de blé peut-on y charger ? 2° Combien peut-on y charger au plus de sacs de **100 kg** de blé ?



N 18 - Un voyageur a dépensé dans un hôtel **250 NF**. Il paie le **dixième** en plus pour le service. 1° Combien paiera-t-il en tout ? 2° Il y est resté **10** jours. Quelle est la dépense par jour ?

N 19 - Un commerçant a acheté **10 kg** de beurre à **8 NF** et **90 c** le kg et **une** caisse de **1 000** œufs. Il a payé en tout **349 NF**. 1° Quel est le prix de la caisse d'œufs ? 2° Quel est le prix d'un œuf ?

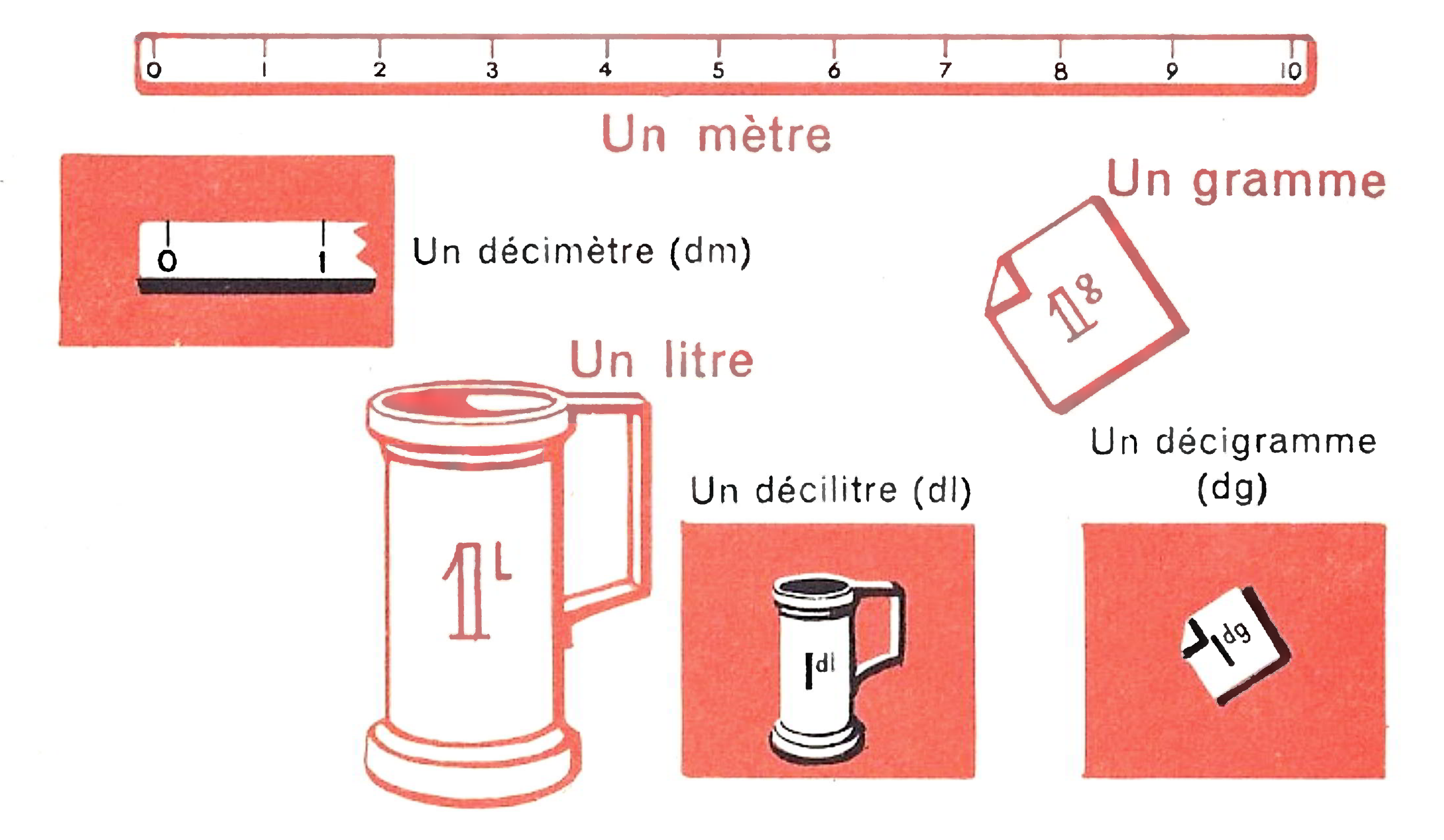
DÉCIMÈTRE - DÉCILITRE - DÉCIGRAMME

Déci - Les unités principales du système métrique sont **le mètre le litre, le gramme.** Il existe des unités plus petites :

le décimètre (dm), dixième du mètre ; 1 m = 10 dm

le décilitre (dl), dixième du litre ; 1 l = 10 dl

le décigramme (dg), dixième du gramme ; 1 g = 10 dg



Il existe des règles de 1 dm, la branche d'un mètre à 10 branches mesure 1 dm. Il existe des mesures de 1 dl, des poids de 1 dg.

1 - Combien y a-t-il de dm dans **3 m** ; dans **7 m** ; dans **12 m** ; dans **25 m** ?

2 - Combien y a-t-il de m dans **30 dm** ; dans **70 dm** ; dans **150 dm** ; dans **240 dm** ?

3 - Combien y a-t-il de m et de dm dans **35 dm** ; dans **48 dm** ; dans **12 dm** ; dans **225 dm** ; dans **375 dm** ?

4 - Quelle est, en dm, la longueur totale de **3 m**, **25 dm** et encore **45 dm** ?

5 - Écrire en litres : **30 dl**, **70 dl**, **150 dl**, **120 dl**, **50 dl**.

6 - Écrire en décilitres : **7 l**, **12 l**, **15 l**, **25 l**, **125 l**, **3 l**.

7 - Combien y a-t-il de l et de dl dans **25 dl** ; **48 dl** ; **125 dl** ; **275 dl** ; **105 dl** ; **16 dl** ?

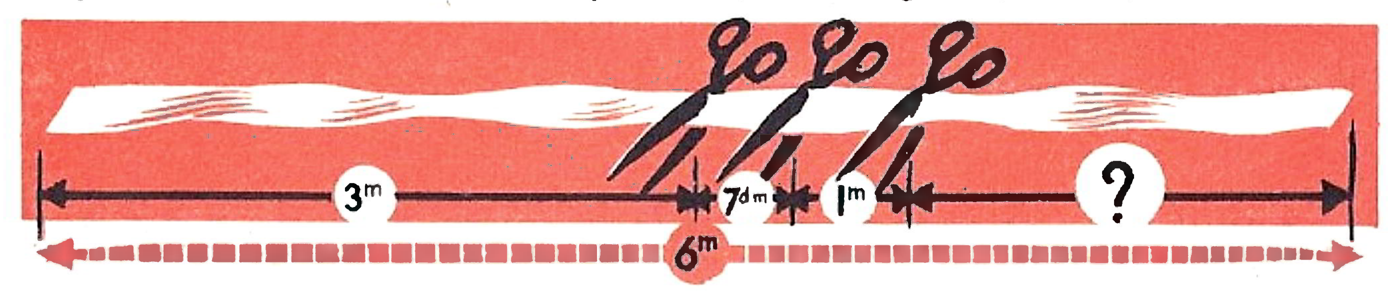
8 - Écrire en grammes : **50 dg**, **30 dg**, **100 dg**, **120 dg**, **40 dg**.

9 - Écrire en décigrammes : **8 g**, **15 g**, **25 g**, **20 g**, **3 g**. **2 g**.

10 - Combien y a-t-il de g et de dg dans **38 dg**, **25 dg**, **16 dg**, **135 dg** ?

PROBLÈMES : 11 - La longueur d'un tapis rectangulaire est de **3 m** et sa largeur de **2 m** et 4 **dm**. Quel est en **dm** son périmètre ?

12 - Une pièce de ruban a **6 m**. On en coupe **3 m**, puis **7 dm**, puis **1 m**. 1° Quelle longueur totale, en dm, a-t-on coupée ? 2° Quelle longueur, en dm, en reste-t-il ?



13 - Une carte postale pèse **6 g** et **5 dg**. Quel est le poids, en grammes, de **12** cartes postales semblables ?

14 - Pour remplir une cruche, on y a versé **3 l**, **un demi-litre** et **3 dl**. Quelle est, en décilitres, la contenance de la cruche ?

N 15 - Un flacon plein de parfum pèse **45 g** et **7 dg** ; vide, il pèse **24 g** et **3 dg**. 1° Quel est, en décigrammes, le poids de parfum qu'il contient ? 2° A **50 c le dg**, quel est son prix ?

2e ANNÉE

N 16 - Un flacon de **4 dl** d'encre coûte **96 c**. 1° Quel est le prix du décilitre ? 2° Combien paiera-t-on pour **3 l** et **5 dl** d'encre ?

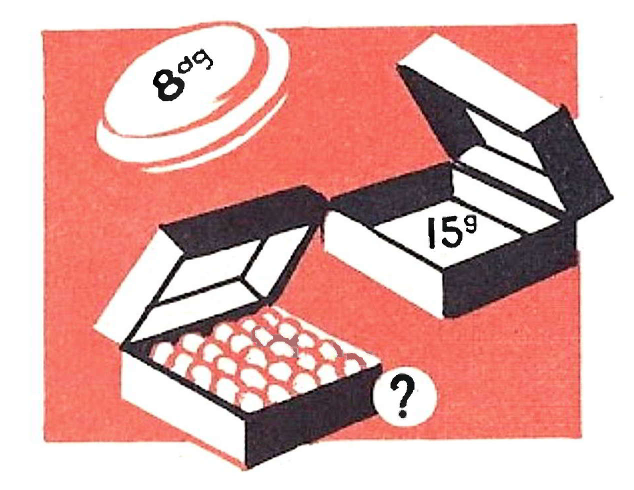
17 - Un fût contient **96 l** de vin. 1° Combien contient-il de dl ? 2° Combien avec ce vin pourra-t-on remplir de bouteilles de **8 dl** ?



N 18 - L'eau de Cologne est vendue **1 NF** et **30 c** le dl. 1° Quel est le prix du litre ? 2° Combien paiera-t-on une bonbonne de **2 l** et **5 dl** d'eau de Cologne ?

N 19 - Un napperon rectangulaire a **9 dm** de longueur et **6 dm** de largeur. 1° Combien de mètres de galon faut-il acheter pour le border ? 2° Quelle sera la dépense à **70 c** le mètre ?

20 - Un cachet pèse **8 dg**. Le pharmacien met **25** cachets dans une boîte qui pèse vide **15 g**. Quel sera, en grammes, le poids de la boîte pleine ?



LA MULTIPLICATION
Multiplicateur de 3 chiffres

Problème - On charge sur un wagon 124 caisses pesant chacune 156 kg. Quel est le poids total du chargement ?

156 x 4 ——— 624	156 x 20 ——— 3 120	156 x 100 ——— 15600	624 + 3120 15600 ——— 19 344	156 x 124 ——— 624 312• 156•• ——— 19344
Poids de 4 caisses : **624 kg**	Poids de 20 caisses : **3 120 kg**	Poids de 100 caisses : **15 600 kg**	Poids de 124 caisses : **19 344 kg**	Disposition pratique

On multiplie le multiplicande par le nombre d'unités du multiplicateur, puis par le nombre de dizaines, puis par le nombre des centaines. On décale les produits partiels d'un rang vers la gauche et on les additionne

Poids du chargement : 156 kg × 124 = **19 344 kg**

1 - Compter les multiplications :

185 g × 125	**152 kg × 134**	**175 q × 117**	**224 kg × 124**
375 g × 112	**225 kg × 123**	**124 t × 118**	**372 kg × 238**

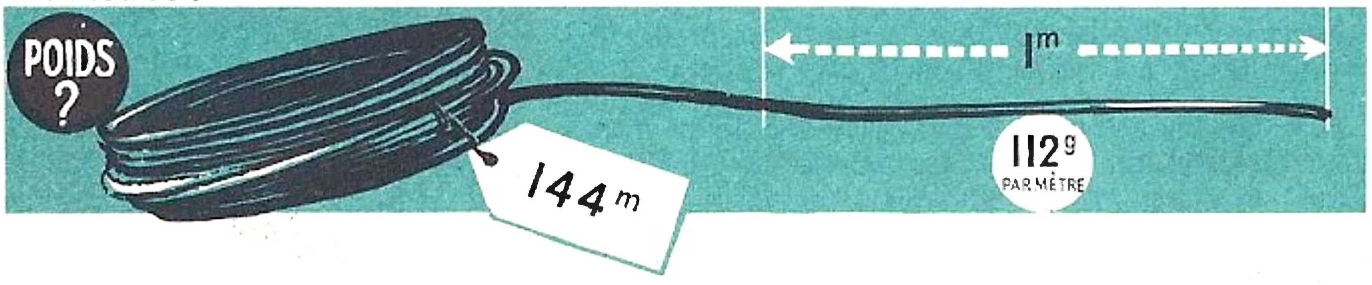
2 - Une barrique de vin pèse **278 kg**. Quel est le poids total de **4** barriques ; de **80** barriques ; de **200** barriques ; de **284** barriques ?

3 - Une caisse renferme **144** paquets de **125 g** de beurre. Quel est le poids de beurre en grammes ; en kilogrammes ?

4 - On charge sur un camion **116** sacs de **125 kg** de farine. Quel est le poids total du chargement ?

5 - On extrait d'une carrière **184 q** de pierre à chaux par jour. On travaille dans cette carrière **312** jours par an. Quel est le poids total de pierre à chaux extrait en **1 an** ?

6 - Un fil de fer pèse **112 g** par mètre. Quel est le poids total d'un rouleau de **144** mètres ?

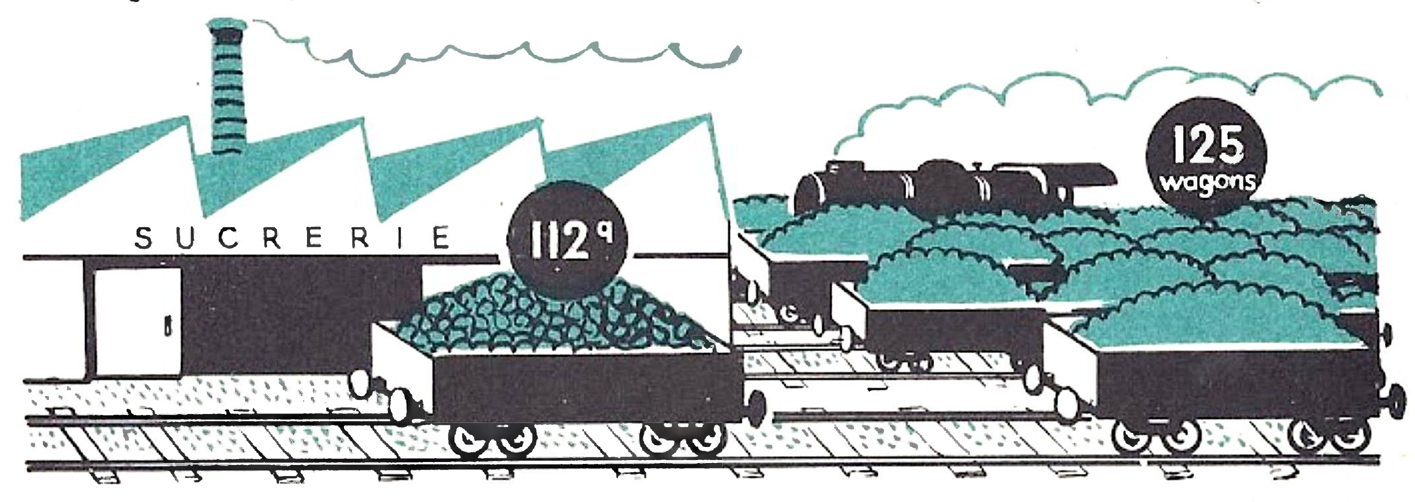


PROBLÈMES : **Poids total** - 7 - Un commerçant fait imprimer un catalogue qui pèse **125 g**. 1° Quel sera, en grammes, le poids de **468** catalogues ? 2° Quel sera le poids en kilogrammes ?

8 - Une bouteille de vin pèse pleine **1 688 g**. 1° Quel sera, en grammes, le poids des **125** bouteilles d'une caisse ? 2° Quel sera le poids en kilogrammes ?

9 - Un libraire achète **144** arithmétiques pesant chacune **335 g**. 1° Quel est le poids total des livres ? 2° Ils sont expédiés dans un carton pesant **1 750 g**. Que les le poids du carton plein en kg et en g ?

10 - Une sucrerie reçoit chaque jour **125** wagons contenant chacun **112 q** de betteraves. Quel est le poids total des betteraves reçues chaque jour, en quintaux ; en kilogrammes ; en tonnes ?



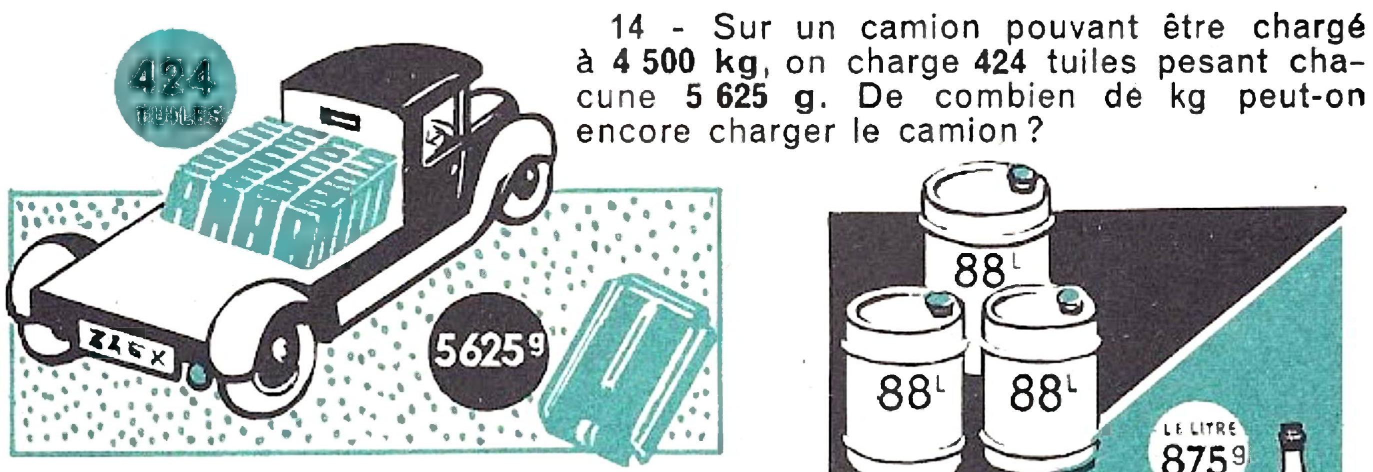
N 11 - Un cultivateur a récolté **113** sacs de **125 kg** de pommes de terre. 1° Quel est le poids total de sa récolte ? 2° Quel est son prix à **20 c** le kg ?

2e ANNÉE

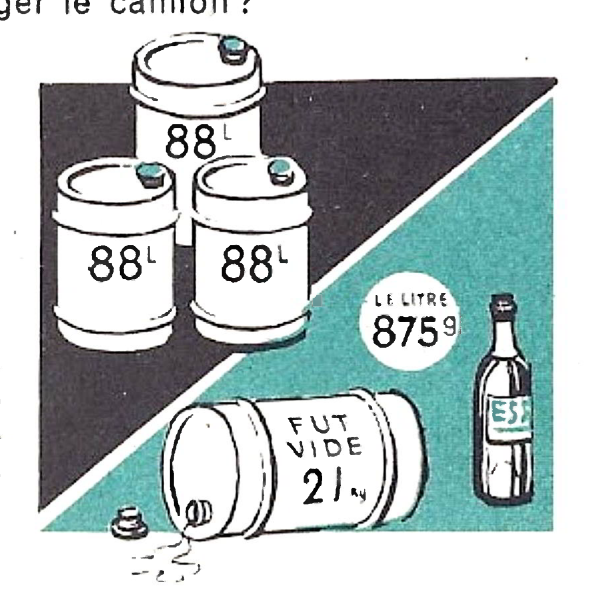
12 - Un camion ne doit pas être chargé à plus de **6** tonnes. 1° Peut-on y mettre **49** sacs de blé de **125 kg** chacun ? 2° Combien y aurait-il de sacs en trop ?

13 - Une laiterie fait chaque jour **288** plaques de beurre de **125 g** vendu **500 F** le kg. Quelle est la recette journalière de cette laiterie ?

14 - Sur un camion pouvant être chargé à **4 500 kg**, on charge **424** tuiles pesant chacune **5 625 g**. De combien de kg peut-on encore charger le camion ?

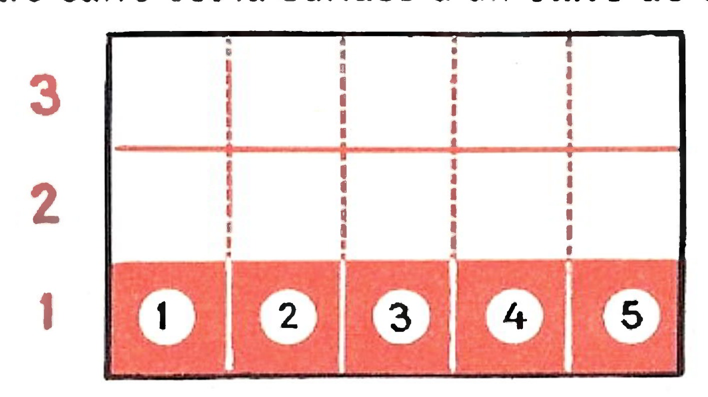


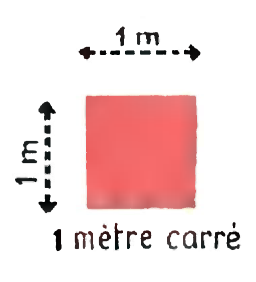
15 - Un garagiste fait venir **3** fûts de **88 l** d'essence. 1° Combien aura-t-il de litres d'essence en tout ? 2° Chaque fût vide pèse **21 kg** et l'essence pèse **875 g par litre**. Quel est le poids total du chargement ?



RECTANGLE ET CARRÉ
Surface en mètres carrés

Rectangle - On exprime les surfaces en **mètres carrés** (m^2). Un mètre carré est la surface d'un **carré de 1 m de côté.**





Un rectangle de 5 m de longueur sur 3 m de largeur peut être quadrillé en 3 bandes de 5 mètres carrés.

Sa surface est, en mètres carrés :

$$5 \times 3 = \mathbf{15\ m^2}$$

Surface en m^2 = longueur en m × largeur en m

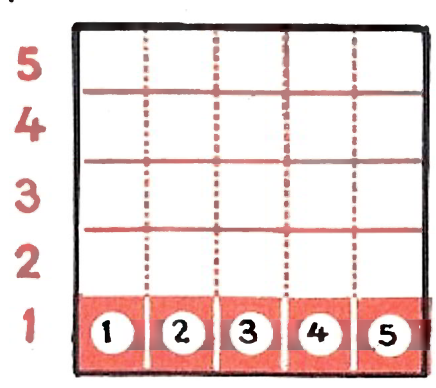
1 - Calculer la surface des rectangles :

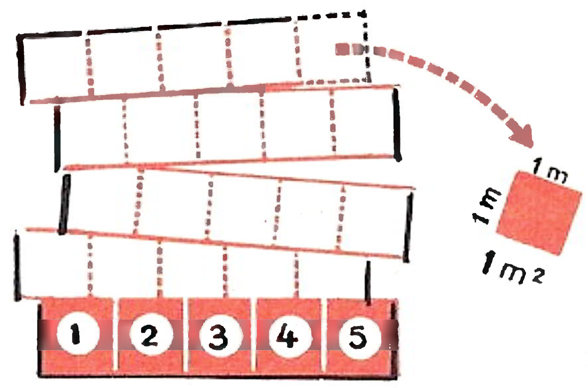
Longueur :	**15 m**	**75 m**	**148 m**	**234 m**	**525 m**	**175 m**
Largeur ...:	**5 m**	**26 m**	**75 m**	**126 m**	**342 m**	**120 m**

2 - Votre salle de classe a **8 m** sur **7 m**. Quelle est sa surface en m^2 ?

N 3 - Un jardin rectangulaire a **85 m** de longueur et **43 m** de largeur. Quelle est sa surface en m^2 ? Quel est son prix à **12 NF** le m^2 ?

4 - Il y a, à l'école, une cour rectangulaire de **45 m** de longueur et **32 m** de largeur et un préau de **18 m** de longueur sur **9 m** de largeur. Quelle est la surface totale ?





Carré - Dans un carré de 5 m de côté, il y a 5 bandes de 5 m^2.
Sa surface, en m^2, est de : $5 \times 5 = \mathbf{25\ m^2}$

Surface du carré, en m^2 = côté en m × côté en m

5 - Une cuisine carrée a **4 m** de côté. Quelle est sa surface en m^2 ?

6 - Calculer la surface d'un pré carré de **42 m** de côté ; de **25 m** de côté ; de **145 m** de côté ; de **225 m** de côté.

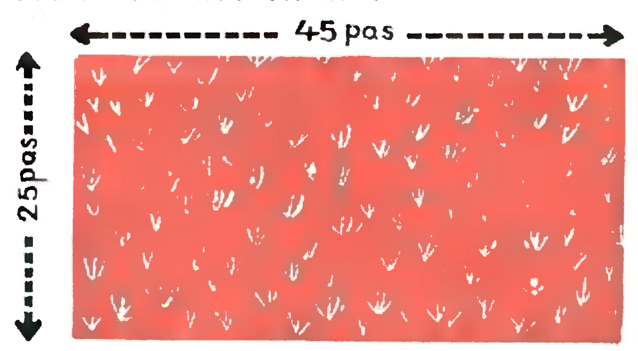
7 - Un champ carré a **164 m** de périmètre. 1° Quelle est la longueur de son côté ? 2° Quelle est sa surface en m²?

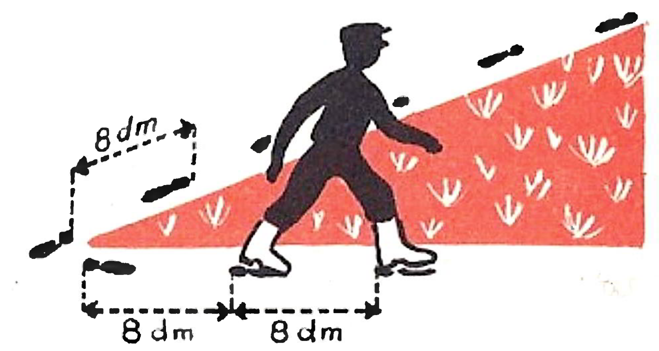
8 - Quel est le côté d'un carré dont la surface est de **25 m²** ; **49 m²** ; **64 m²** ; **81 m²** ?

PROBLÈMES : N 9 - Un jardin rectangulaire mesure **48 m** de longueur et **17 m** de largeur. 1° Quelle est sa surface en m² ? 2° Quel est son prix à **12 NF** le m² ?

N 10 - Une cuisine mesure **5 m** sur **7 m.** 1° Quelle est sa surface en m² ? 2° On fait refaire le carrelage à **17 NF et 50 c** le m². Quelle est la dépense ?

11 - On a fait **45** pas de **8 dm** pour mesurer la longueur du jardin et **25** pas de **8 dm** pour mesurer sa largeur. 1° Quelles sont ses dimensions en mètres ? 2° Quelle est sa surface en m² ?





N 12 - Un tapis rectangulaire de **4 m** de longueur sur **3 m** de largeur est acheté **85 NF et 50 c** le m². 1° Quel est son prix ? 2° On le borde d'un galon coûtant **90 c** le m. Quelle est la longueur et quel est le prix du galon ?

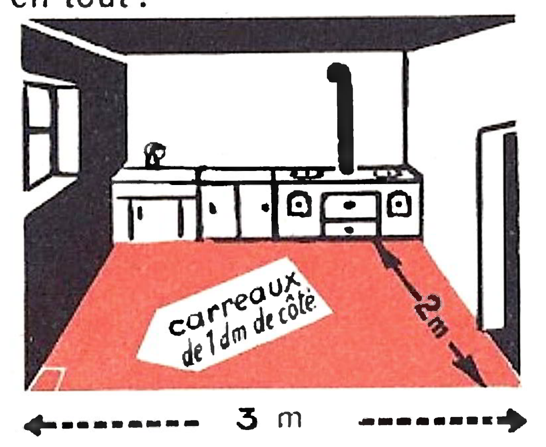
N 13 - Une cour carrée de **23 m** de côté est cimentée à raison de **17 NF** le m². 1° Quelle est la surface de la cour ? 2° Quelle est la dépense ?

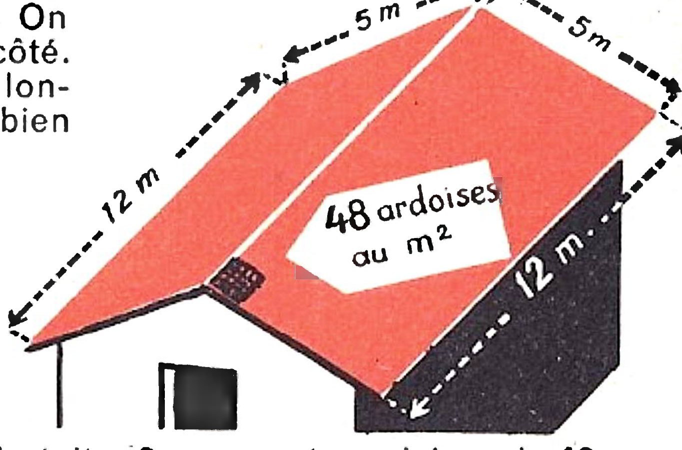
2e ANNÉE

14 - Un champ rectangulaire a **164 m** de longueur, sa largeur est égale à **la moitié** de sa longueur. 1° Quelle est sa largeur ? 2° Quelle est sa surface ?

15 - Le périmètre d'un champ rectangulaire est de **218 m.** Sa longueur est de **64 m.** 1° Quel est son demi-périmètre ? 2° Quelle est sa largeur ? 3° Quelle est sa surface ?

16 - Une cuisine mesure **3 m** sur **2 m.** On la recouvre de carreaux de **1 dm** de côté. 1° Combien mettra-t-on de carreaux sur la longueur ? 2° Combien sur la largeur ? 3° Combien en tout ?





17 - Un toit a **2** pans rectangulaires de **12 m** sur **5 m.** 1° Quelle est la surface totale du toit ? 2° On le couvre d'ardoises à raison de **48** ardoises au m². Combien faut-il acheter d'ardoises ?

RÉCAPITULATION

N 1 - Compter de la manière la plus simple les multiplications :

35 m × 287	**112 l × 365**	**500 c × 248**	**111 c × 582**
212 m × 432	**113 c × 368**	**22 g × 134**	**333 m × 127**

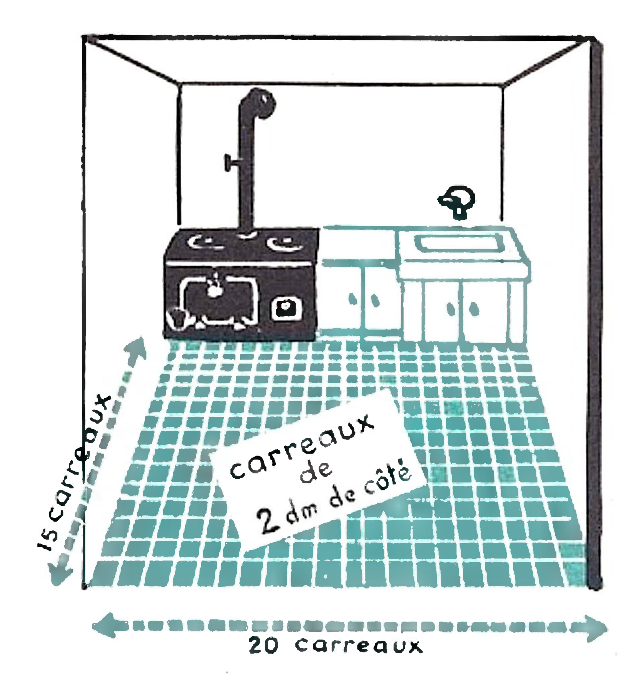
2 - Calculer le quotient et le reste des divisions :

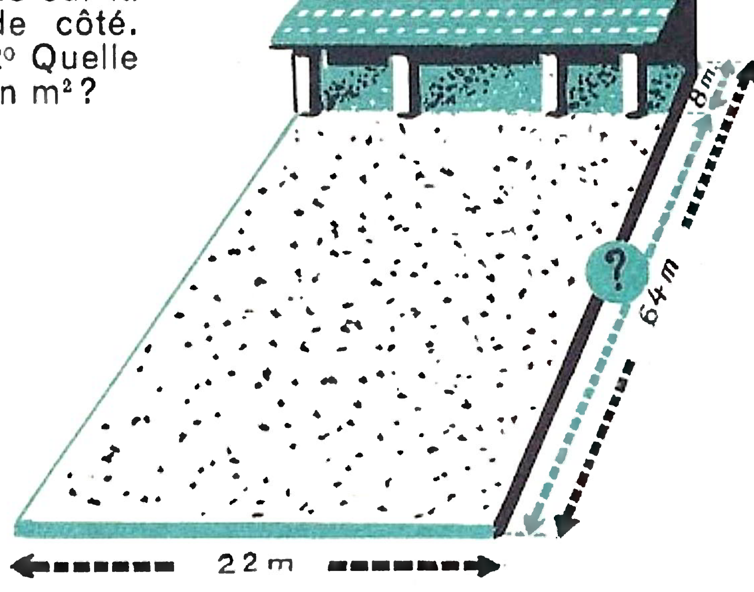
735 : 10	**8 425 : 100**	**432 : 10**	**6 425 : 1 000**
8 325 : 100	**340 : 10**	**8 430 : 100**	**432 : 100**

3 - Calculer le poids total :

Poids d'une caisse :	**227 kg**	**125 kg**	**154 kg**	**144 kg**	**213 kg**	**145 kg**	**132 kg**
Nombre de caisses :	**115**	**387**	**532**	**212**	**145**	**129**	**216**

4 - Dans une cuisine, on place un carrelage. On met **20** carreaux sur la longueur et **15** sur la largeur. Les carreaux ont **2 dm** de côté. 1° Combien utilise-t-on de carreaux ? 2° Quelle est la surface de la cuisine, en dm² ; en m² ?





5 - Une cour a **64 m** de longueur et **22 m** de largeur. On y construit un préau de **22 m** de longueur sur **8 m.** de largeur. Quelle sera, en m², la surface restante de la cour ?

N 6 - Pour **100** chemises, on a utilisé pour **1 710 NF** d'étoffe et on a donné **370 NF** à l'ouvrière. 1° A combien reviennent les **100** chemises ? 2° A combien revient **1** chemise, en **c**, en **NF** et **c** ?

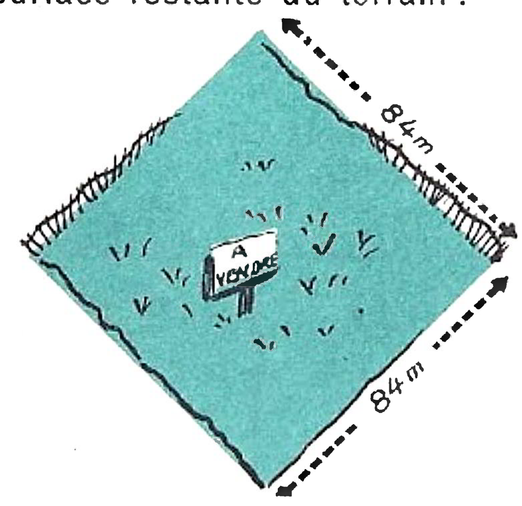
N 7 - Un cultivateur a récolté **168** sacs de chacun **125 kg** de pommes. 1° Quel est le poids de la récolte en kg ; en q ? 2° Quel est son prix à **17 NF** le **quintal** ?

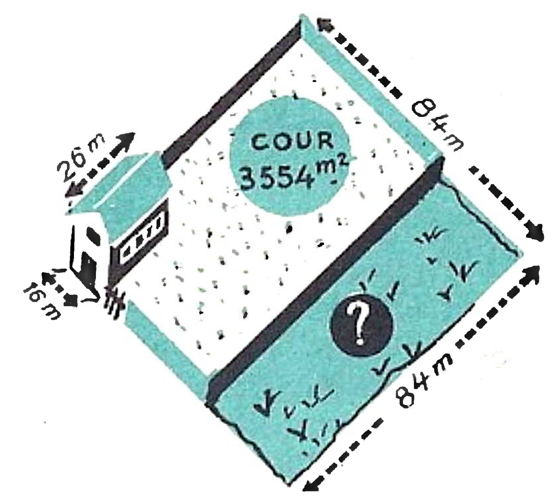
2e ANNÉE

N 8 - On achète un jardin de **64 m** de longueur sur **28 m** de largeur à **12 NF** le m². 1° Quel est le prix d'achat du jardin ? 2° On l'entoure d'une palissade coûtant **2 NF** le m. Quel est le prix de revient total du jardin ?

N 9 - Un ouvrier cire une chambre de **8 m** de longueur sur **5 m** de largeur. On lui a fourni **1 500 g** de cire à **9 NF** le kg et on le paye à raison de **1 NF** et **30 c par m²**. Quelle est la dépense totale ?

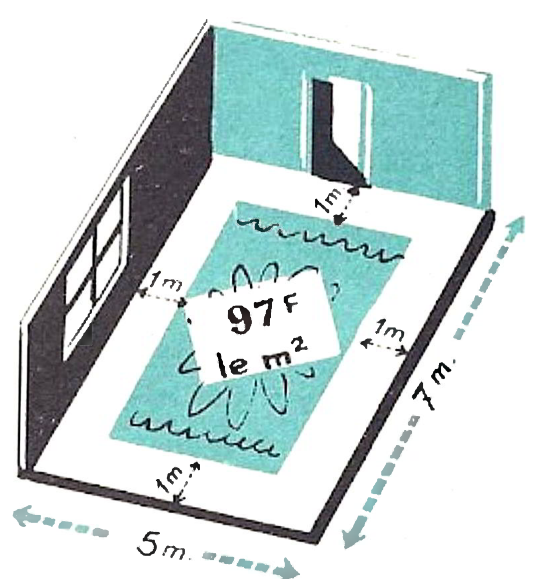
10 - Une commune achète un terrain carré de **84 m** de côté. Elle y construit une école de **26 m** sur **16 m** avec une cour de récréation de **3 554 m²**. Quelle est la surface restante du terrain ?





11 - Une maison a **10** fenêtres de chacune **20** petits carreaux de **30 cm** de côté. 1° Combien y a-t-il de carreaux ? 2° Quelle est leur surface totale en cm² ; en m² ?

N 12 - Dans une chambre de **7 m** sur **5 m** on place un tapis qui arrive dans tous les sens à **1 m** des murs. 1° Quelles doivent être les dimensions du tapis ? 2° Quel sera son prix à **97 NF** le m² ?



N 13 - On veut entourer un jardin carré de **65 m** de côté d'un treillage métallique qui pèse **5 kg au mètre.** 1° Quel poids doit-on en acheter ? 2° Quelle sera la dépense à **24 c le kg** ?

N 14 - Un toit est formé de **2** pans rectangulaires de **18 m** sur **6 m.** Il faut **22 tuiles par m²**. 1° Combien faudra-t-il de tuiles ? 2° Les tuiles se vendent par centaines entières. Combien faudra-t-il en acheter ? 3° Quelle sera la dépense, à **25 NF le cent** ?

CALCUL MENTAL : **Division par 10, 100, 1 000.**

N 15 - Quel est le prix de 1 m d'étoffe si une coupe de 10 m coûte **75 NF ; 96 NF ; 119 NF ; 160 NF ; 84 NF** ?

N 16 - Quel est le prix d'un cahier si **100** cahiers coûtent : **70 NF ; 84 NF ; 100 NF ; 128 NF ; 56 NF ; 60 NF** ?

17 - Quel est le poids d'une tuile si **100** tuiles pèsent : **800 kg ; 1 200 kg ; 700 kg ; 1 100 kg ; 1 000 kg** ?

N 18 - Quelle est la dépense par km d'un automobiliste qui a dépensé par **100 km 18 NF ; 12 NF ; 10 NF ; 22 NF ; 20 NF** ?

N 19 - Quel est le prix d'une ardoise si **1 000** ardoises coûtent **560 NF ; 280 NF ; 200 NF ; 400 NF ; 500 NF ; 600 NF** ?

N 20 - Quel est le prix d'un carreau de faïence si **1 000** carreaux coûtent : **360 NF ; 320 NF ; 400 NF ; 260 NF ; 700 NF** ?

LA MULTIPLICATION

Cas particuliers

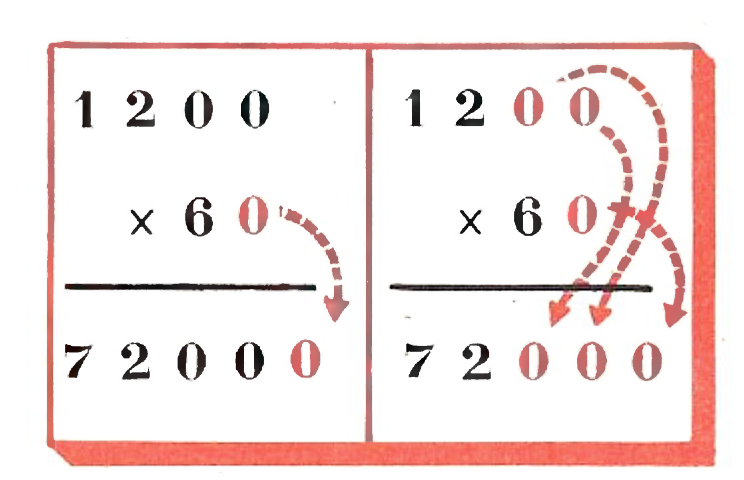
Nombres terminés par des zéros - Problème - Quelle est la contenance totale de **60** tonneaux de **1 200 l** chacun ?

Pour multiplier par 60, on multiplie par 6 et on inscrit un 0 à la droite du produit (79e leçon, page 144).

Pour multiplier 1 200 par 60, on multiplie 12 par 6 et on inscrit **3** zéros à la droite du produit (**2** + **1**).

Contenance totale :

1 200 l × 60 = **72 000 l**



On fait la multiplication sans tenir compte des zéros qu'on inscrit à la droite du produit.

1 - Compter les multiplications :

1 500 l × 30	**700 l × 20**	**250 l × 400**	**600 l × 300**
170 hl × 400	**1 250 l × 300**	**300 l × 150**	**350 l × 400**

2 - Quel est le produit de **8** par **2** ; de **8** par **20** ; de **80** par **20** ; de **800** par **20** ; de **800** par **200** ?

Zéro intercalaire au multiplicateur - Problème - Quelle est la contenance totale de **104** tonneaux de **228 l** chacun ?

228	228
× 104	× 104
912	912
000	
228	228
23712	23712

On peut faire la multiplication complète et inscrire 000 comme produit de 228 par 0.

Il est plus simple de décaler d'un rang de plus vers la gauche le produit partiel suivant, en mettant un point.

Le premier chiffre à droite de chaque produit reste ainsi sous le chiffre correspondant du multiplicateur.

Contenance totale :

228 l × 104 = **23 712 l**

3 - Compter les multiplications :

245 l × 103	**650 l × 105**	**425 hl × 107**	**308 l × 108**
228 l × 102	**228 l × 203**	**425 hl × 701**	**803 l × 208**
455 l × 105	**214 l × 204**	**435 hl × 105**	**308 l × 105**

4 - Quelle est la contenance totale de **5** tonneaux de **223 l** ; de **200** tonneaux ; de **205** tonneaux ?

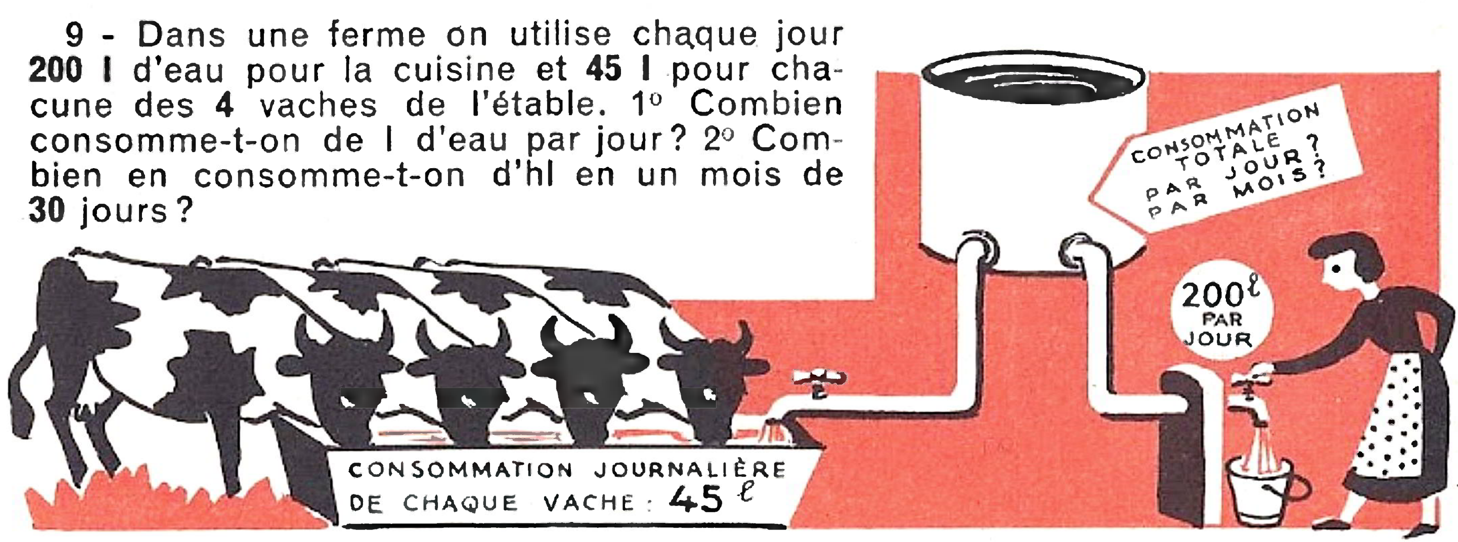
PROBLÈMES : **Capacité totale** - N 5 - Un épicier achète **30** fûts d'huile de **250 l** chacun. 1° Combien a-t-il acheté de l d'huile en tout ? 2° Pour quelle somme, à **250 c le litre** ?

6 - On a pu remplir **350** bidons de **20 l** d'essence avec le contenu d'une citerne. Combien contenait-elle de l d'essence ; d'hl d'essence ?

N 7 - Un marchand achète **104** fûts de **54 l** de vin. 1° Combien a-t-il acheté en tout de l de vin ? 2° Pour quelle somme, à **90 c le litre** ?

N 8 - Un marchand a en cave **108** bouteilles de vin blanc valant **2 NF** et **50 c la bouteille** et **220** bouteilles de vin rouge valant **2 NF** et **80 c la bouteille.** Quelle est la valeur totale des bouteilles de vin ?

9 - Dans une ferme on utilise chaque jour **200 l** d'eau pour la cuisine et **45 l** pour chacune des **4** vaches de l'étable. 1° Combien consomme-t-on de l d'eau par jour ? 2° Combien en consomme-t-on d'hl en un mois de **30** jours ?



2e ANNÉE

N 10 - Un cultivateur achète **200 dal** de blé à **35 NF** l'hl. 1° Combien le paie-t-il ? 2° Le transport lui revient à **2 NF** par hl. Quel est le prix de revient total du blé ?

N 11 - Pour l'arrosage d'un jardin, on branche le tuyau sur un robinet qui débite **325** l d'eau à l'heure. On arrose pendant **4 heures**. Quelle est la dépense, l'eau revenant à **4 c l'hl** ?



N 12 - Un marchand achète **102** fûts de vin de **228 l** et **200** fûts de **300 l**. 1° Combien de l de vin a-t-il achetés en tout ? 2° En le vendant, il fait un bénéfice de **36 c par litre**. Quel est son bénéfice total ?

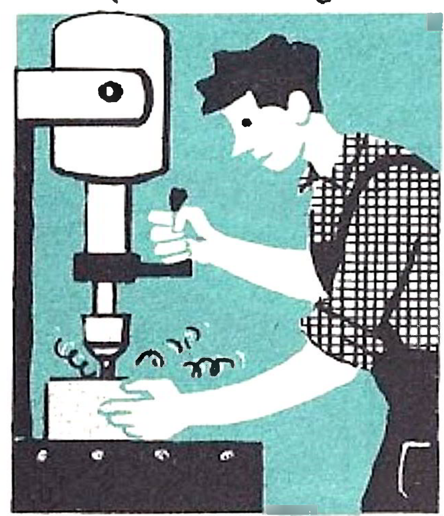
N 13 - Un marchand achète **108 hl** de vin à **85 c. le l.** 1° Combien paie-t-il ? 2° Il le revend **96 NF** et **50 c l'hl.** Quel est son bénéfice ?

N 14 - Avec le vin d'une citerne de **223 hl** on a pu remplir **120** fûts de **75 l** et **109** fûts de **120 l**, le reste est inutilisable. Quelle est la perte subie, le vin valant **90 c** le litre ?

PROBLÈMES DE MULTIPLICATION

Gain total

Gains - Les travailleurs sont payés **à l'heure** (ouvriers), **à la journée** (ouvriers agricoles) ou **au mois** (employés, fonctionnaires).





OUVRIER — OUVRIER AGRICOLE — EMPLOYÉ FONCTIONNAIRE

Gain total = GAIN { au mois / à la journée / à l'heure } × nombre de { mois / jours / d'heures }

N 1 - Un ouvrier agricole gagne **15 NF** par jour. Quel est son gain total pour **7** jours de travail ; pour **25** jours ?

N 2 - Un ouvrier gagne **2 NF** et **50 c** de l'heure et travaille **8** heures par jour Quel est son gain par jour ; pour **25** jours de travail ?

N 3 - Un ouvrier gagne **2 NF** et **40 c** de l'heure et travaille **38** heures par semaine. Quel est son gain total pour la semaine ?

N 4 - Un employé gagne **375 NF** par mois. Quel est son gain total pour un an (12 mois) ?

N 5 - Un employé gagne **375 NF** par mois. En un mois de **30** jours il a dépensé **10 NF** et **50 c par jour.** Quelle est son économie pour le mois ?

N 6 - Un employé gagne **437 NF** par mois et dépense **380 NF** par mois. Quelle est son économie pour **1** mois ; pour **12** mois.

N 7 - Compter les multiplications :

108 c × **45** — **13 NF** × **27** — **367 NF** × **12**

Trouver l'énoncé d'un problème correspondant sur les gains.

PROBLÈMES : N 8 - Un ouvrier gagne **2 NF** et **50 c de l'heure** et travaille **8** heures par jour. 1° Quel est son salaire journalier ? 2° Quel est son gain pour une année où il a travaillé **305** jours ?

N 9 - Pendant un mois, un ouvrier agricole a gagné **13 NF** et **50 c** par jour et il a travaillé **25** jours dans le mois. 1° Combien a-t-il gagné en tout ? 2° Il a dépensé **10 NF** et **36 c** par jour pendant les **30** jours du mois. Quelle est son économie pour le mois ?

N 10 - Un fonctionnaire gagne **435 NF** par mois. 1° Que est son gain pour l'année (12 mois) ? 2° Il a dépensé **4 650 NF** pour l'année. Quelle est son économie ?



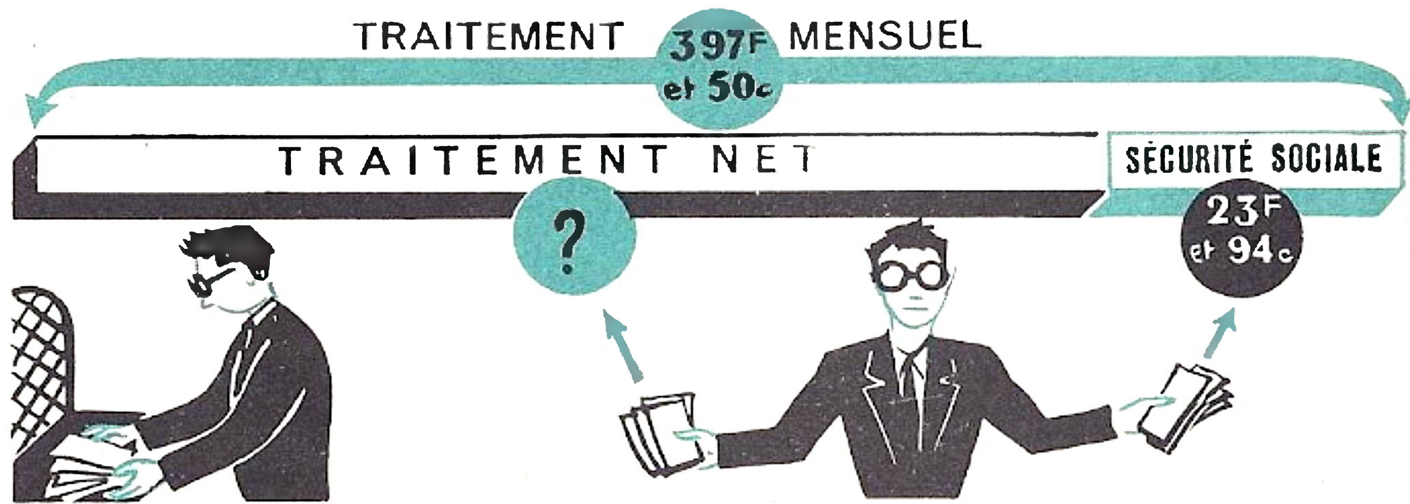
N 11 - Un ouvrier gagne **13 NF par jour** et travaille **25** jours par mois. 1° Combien gagne-t-il en **1** mois ? 2° Il veut économiser **40 NF**. Combien peut-il dépenser au plus dans le mois ?

N 12 - En juin (30 jours), un employé a dépensé **13 NF** et **50 c par jour.** 1° Combien a-t-il dépensé ? 2° Il a économisé **50 NF**. Combien a-t-il gagné dans 1 mois ?

2e ANNÉE

N 13 - Un étudiant dépense **370 NF** par mois pendant chacun des **10** mois de l'année scolaire. 1° Quelle est la dépense totale ? 2° Il a une bourse de **1 700 NF.** Combien ses parents doivent-ils lui envoyer en tout ; par mois ?

N 14 - Un employé a un traitement mensuel de **397 NF** et **50 c.** Il laisse chaque mois **23 NF** et **84 c** pour la Sécurité sociale. 1° Quel est son traitement net par mois ? 2° Son traitement net annuel ?



N 15 - Dans une usine les ouvriers font **38** heures de travail par semaine et gagnent **2 NF de l'heure.** Quelle somme devra verser le caissier à la fin de la semaine pour le paiement des **175** ouvriers de l'usine ?

N 16 - Un employé gagne **635 NF par mois** et dépense en moyenne **16 NF** et **30 c par jour.** 1° Combien gagne-t-il en 1 an (12 mois). ? 2° Combien dépense-t-il ? (365 jours). 3° Combien économise-t-il ?

N 17 - Pendant le mois de décembre, un ouvrier a travaillé **25** jours à raison de **8** heures par jour. Il est payé **2 NF** et **50 c** de l'heure. 1° Combien a-t-il gagné ? 2° Il a dépensé en moyenne **6 NF** et **30 c** par jour pendant les **31** jours du mois. Combien a-t-il économisé ?

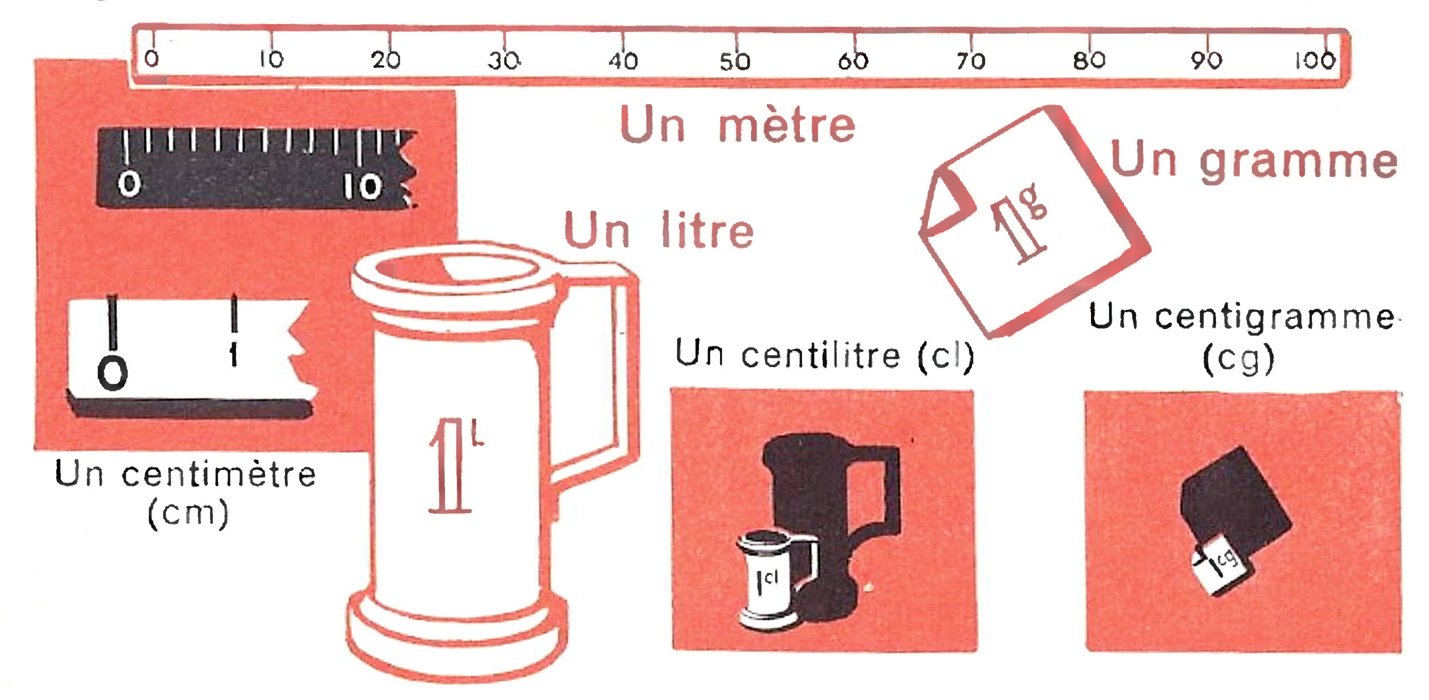
CENTIMÈTRE - CENTILITRE - CENTIGRAMME

Centi - Pour mesurer des longueurs, des capacités ou des poids très petits, on utilise :

le centimètre (**cm**), centième du mètre. 1 m = 100 cm ; 1 dm = 10 cm.

le centilitre (**cl**), centième du litre. 1 l = 100 cl ; 1 dl = 10 cl.

le centigramme (**cg**), centième du gramme. 1 g = 100 cg ; 1 dg = 10 cg.



Les centimètres sont marqués sur les mètres pliants ou les décimètres. Il existe des mesures de **1 cl**, utilisées pour les alcools, des poids de **1 cg** utilisées par les pharmaciens.

1 - Combien y a-t-il de cm dans **3 m** ; dans **7 m** ; dans **14 m** ; dans **8 m** ?

2 - Combien y a-t-il de cm dans **5 dm** ; dans **8 dm** ; dans **16 dm** ; dans **24 dm** ?

3 - Combien y a-t-il de cm dans **1 m** et **50 cm** ; dans **2 m** et **5 cm** ; dans **3 m** et **25 cm** ? dans **1 m** et **8 cm** ?

4 - Combien y a-t-il de m et de cm dans **175 cm** ; **105 cm** ; **125 cm** ; **250 cm** ; **300 cm** ? **340 cm** ?

5 - Écrire en cl : **3 l** ; **5 l** ; **8 l** et **75 cl** ; **1 l** et **3 dl** ; **5 dl** ; **1 l**, **3 dl** et **5 cl** ; **2 l**, **5 dl** ; **3 l** et **8 cl**.

6 - Écrire en litres : **300 cl** ; **50 dl** ; **1 500 cl** ; **500 cl**.

7 - Combien y a-t-il de l et de cl dans : **175 cl** ; **2 425 cl** ; **205 cl** ; **750 cl** ? **1 250 cl** ; **75 dl** ; **45 dl** ; **50 dl** ?

8 - Écrire en g : **500 cg** ; **700 cg** ; **1 200 cg** ; **1 500 cg** ; **2 000 cg**.

9 - Écrire en cg : **7 g** ; **12 g** ; **5 g** et **75 cg** ; **3 g** et **5 cg** ; **1 g**, **2 dg** et **5 cg** ; **3 g**, **5 dg** ; **5 g**, **8 dg** et **5 cg**.

10 - Combien y a-t-il de g, dg et cg dans : **125 cg** ; **105 cg** ; **210 cg** ; **375 cg** ; **350 cg** ; **305 cg** ?

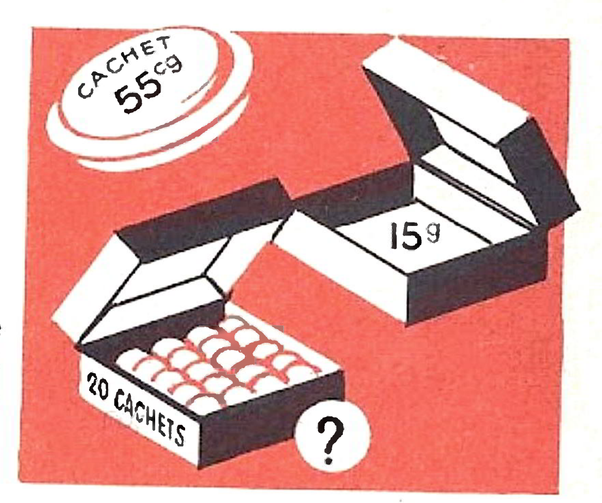
PROBLÈMES : 11 - Un encrier d'école contient **5 cl** d'encre. 1° Combien faut-il de cl d'encre pour remplir les **40** encriers d'une classe ? 2° Combien en faut-il de litres ?

12 - Un verre contient **15 cl** de vin. Combien faudra-t-il de litres de vin pour que les **80** convives d'un banquet puissent boire chacun **3** verres de vin ?

13 - Avec le contenu d'un tonneau, on a rempli **80** bouteilles de **80 cl** et **200** bouteilles de **75 cl**. Quelle était, en litres, la contenance du tonneau ?

N 14 - Un napperon carré a **125 cm** de côté. 1° Combien faudra-t-il acheter de mètres de galon pour le border ? 2° Quelle sera la dépense à **96 c** le mètre ?



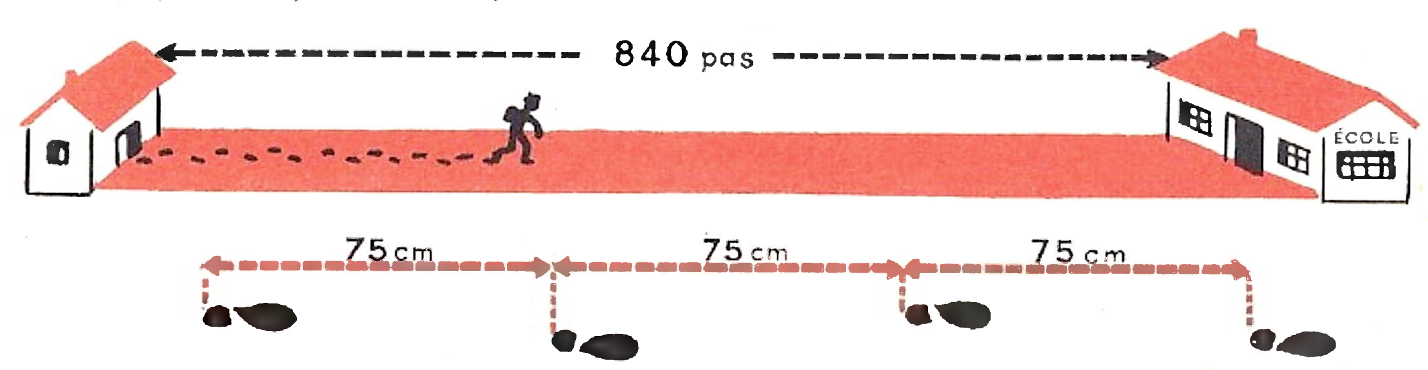


15 - Un cachet pèse **55 cg**. 1° Quel est le poids, en g, de **20** cachets ? 2° Ces **20** cachets sont mis dans une boîte qui pèse **15 g**. Quel est le poids de la boîte pleine ?

2e ANNÉE

16 - On met **25 cg** de médicament dans une ampoule qui pèse **5 g**. **1°** Quel est le poids, en cg, d'une ampoule pleine ? 2° Quel est le poids, en grammes, de **12** ampoules pleines ?

17 - Mes pas mesurent **75 cm.** De ma maison à l'école, je fais **840** pas. Quelle est la distance, en mètres, de ma maison à l'école ?



18 - Un lit mesure **140 cm** de largeur et **190 cm** de longueur. On veut faire un couvre-lit qui déborde le lit de **30 cm** de chaque côté et de **5 cm** à la tête et au pied. Quelles devront être les dimensions du couvre-lit ?

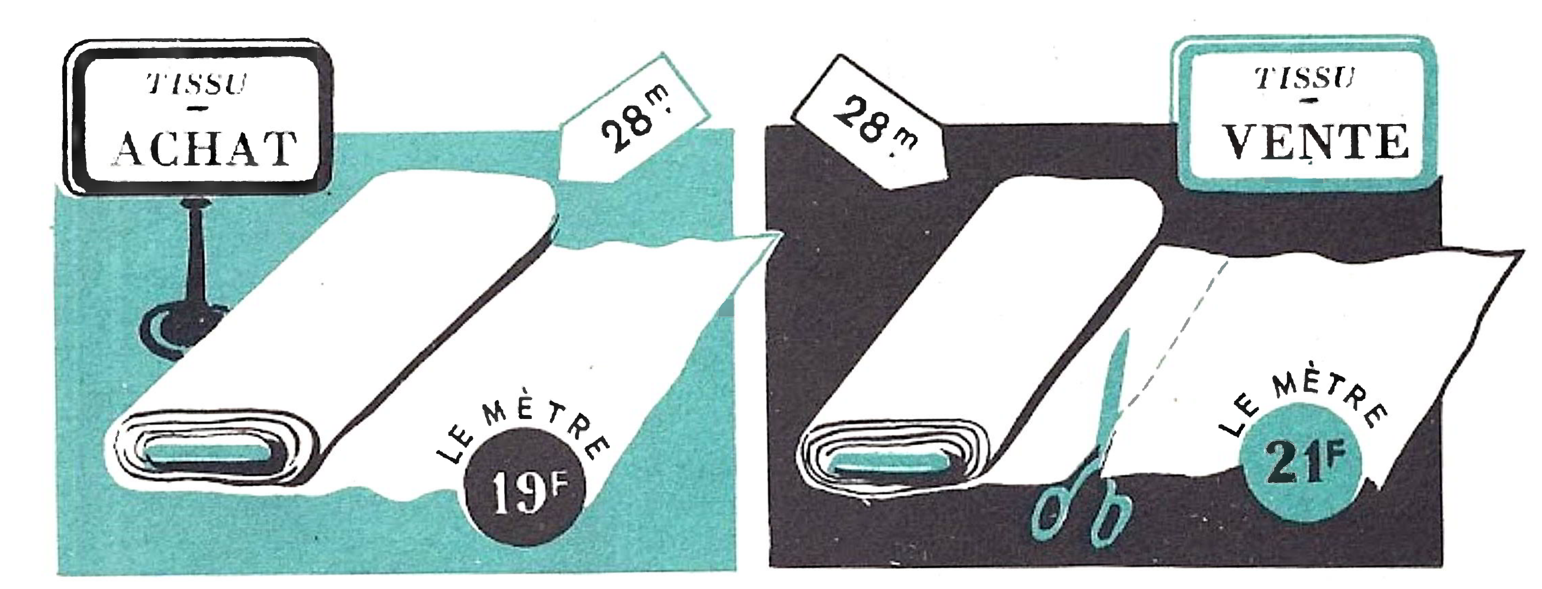
N 19 - Avec le vin d'une barrique de **230 l** on a pu remplir **120** bouteilles de **75 cl** et **155** bouteilles de **80 cl.** 1° Combien de cl de vin a-t-on mis en bouteilles en tout ? Combien de litres ? 2° A **90 c le litre**, quelle est la valeur de ce qui reste dans le tonneau ?

20 - Un fût de **2 hl et 50 l** est plein de vin. Avec ce vin on remplit **320** bouteilles de **75 cl.** 1° Combien de litres de vin a-t-on utilisés ? 2° Combien reste-t-il de litres de vin dans le fût ?

PROBLÈMES DE MULTIPLICATION

Prix total - Bénéfice total

Problème - Un commerçant achète **28 m** de drap qu'il paie **19 NF le mètre** et qu'il revend **21 NF le mètre.** Quel est son bénéfice total ?



1re Solution :

Prix d'achat total : 19 NF × 28 = 532 NF
Prix de vente total : 21 NF × 28 = 588 NF
Bénéfice total : 588 NF — 532 NF = **56 NF**

Bénéfice total = Prix de vente total — Prix d'achat total.

2e Solution :

Bénéfice par mètre : 21 NF — 19 NF = 2 NF
Bénéfice total : 2 NF × 28 = **56 NF**

Bénéfice total = Bénéfice par objet × nombre d'objets.

N 1 - Calculer le bénéfice total pour **105 l** de vin :

Prix de vente du litre :	**85 c**	**118 c**	**92 c**	**98 c**	**84 c**	**86 c**	**102 c**
Prix d'achat du litre.. :	**67 c**	**100 c**	**69 c**	**71 c**	**59 c**	**67 c**	**83 c**

N 2 - Un crémier achète chaque jour **705 l** de lait à **62 c le litre** et il le revend **72 c le litre.** Quel est son bénéfice total par jour ?

N 3 - Un voyageur de commerce a voyagé **25** jours et reçu de son patron **25 NF** de frais de voyage par jour. Il n'a dépensé que **22 NF** et **50 c par jour.** Quel est son bénéfice total ?

N 4 - Un marchand vend des cravates **5 NF** et **50 c** en faisant un bénéfice de **1 NF** et **10 c** par cravate. 1° Combien gagne-t-il sur un lot de **48** cravates ? 2° Quel était le prix d'achat total des cravates ?

N 5 - Un commerçant achète **1 douzaine** de mouchoirs pour **30 NF** et **70 c.** Il veut faire un bénéfice de **48 c** par mouchoir. Combien doit-il vendre la douzaine de mouchoirs ?

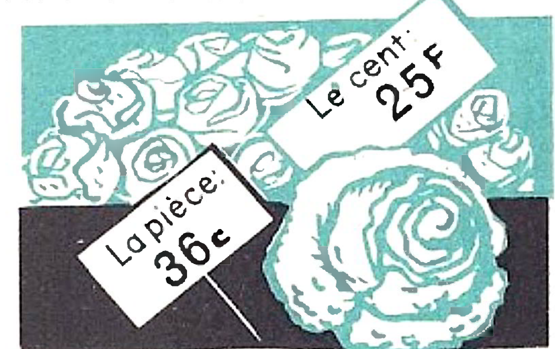
PROBLÈMES : N 6 - Un épicier achète **144** pots de moutarde pour **57 NF** et **60 c.** Il les revend **70 c** chacun. Quel est son bénéfice total ?

N 7 - Un quincaillier achète **24** couteaux à **1 NF** et **70 c** l'un. Il revend le lot de **24** couteaux pour **53 NF.** Quel est son bénéfice total ?

N 8 - Un crémier achète **36** douzaines d'œufs à **1 NF** et **62 c la douzaine** et il les revend **1 NF** et **85 c la douzaine.** Quel est son bénéfice total ?

N 9 - Une assiette coûte **76 c.** J'en achète une douzaine et le marchand ne me fait payer que **8 NF** et **30 c.** Quel rabais m'a-t-il fait ?

N 10 - Un marchand de légumes achète des choux **25 NF** le **100.** Il les revend **36 c pièce.** Quel sera son bénéfice total sur un achat de **500** choux ?



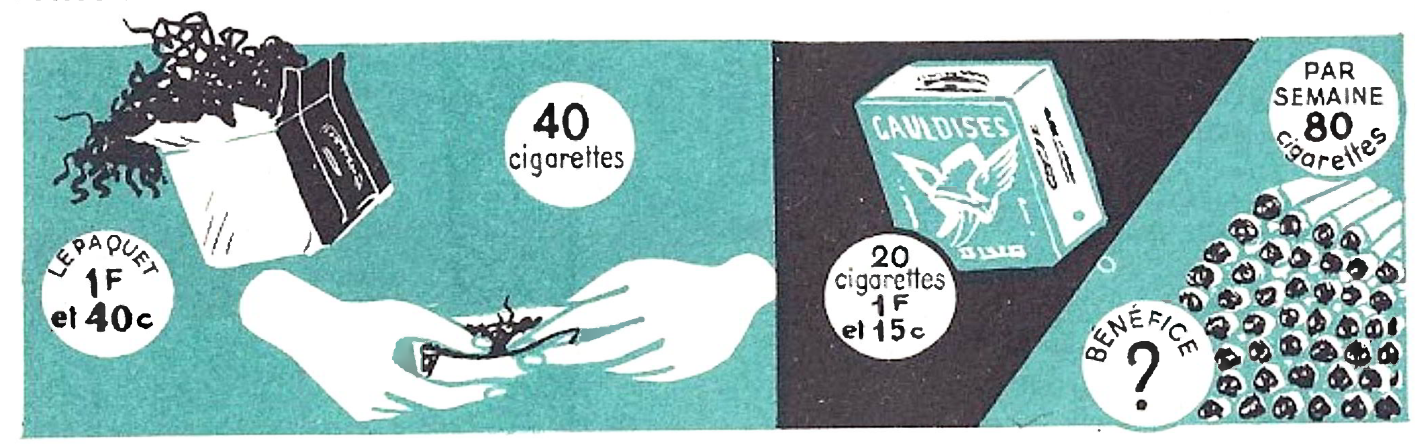
2e ANNÉE

N 11 - Un électricien a fourni **6** lampes électriques pour chacune des **12** classes d'une école. Il les a payées **1 NF** et **70 c** chacune et veut faire **34** c de bénéfice par lampe : 1° Quel sera le prix de vente total des lampes ? 2° Quel sera le bénéfice total ?

N 12 - Un épicier achète une caisse de **120** sucettes pour **36 NF** et **50 c.** Il les revend **5 NF** les **10.** Quel est son bénéfice total ?



N 13 - Un fumeur fait **40** cigarettes avec un paquet de tabac de **1 NF** et **40 c.** Toutes faites, il les aurait payées **1 NF** et **15 c** les **20.** Il fume **80** cigarettes par semaine. Quel bénéfice fait-il chaque semaine en faisant lui-même ses cigarettes ?



N 14 - Un crémier achète **12 kg** de beurre à **8 NF** et **55 c.** Il met ce beurre en plaques de **1 hg** et les vend **1 NF** et **15 c** pièce. 1° Combien pourra-t-il faire de plaques ? 2° Quel est son bénéfice total ?

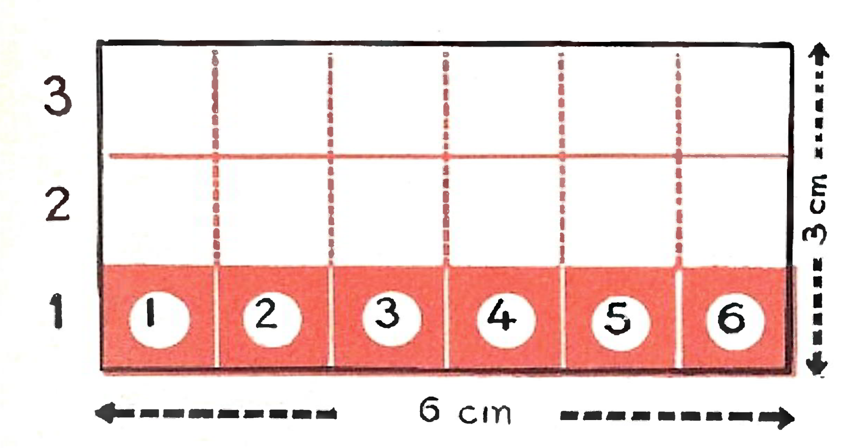
N 15 - Un marchand achète **18 douzaines** d'assiettes à **7 NF** et **50 c** la douzaine. **6** assiettes se cassent en route et il revend les autres **82 c pièce.** Quel est son bénéfice total ?

MESURES DE SURFACE

Décimètre carré et centimètre carré - Il existe des unités de surface plus petites que le mètre carré :

— **le décimètre carré (dm²)**, carré de 1 dm de côté,

— **le centimètre carré (cm²)**, carré de 1 cm de côté.



La surface d'un carré ou d'un rectangle, en dm² ou en cm², se calcule comme une surface en mètres carrés en ayant soin d'exprimer ses côtés en **dm²** ou en **cm²**.

Exemple : Un rectangle de 6 cm de longueur sur 3 cm de largeur a une surface de :

$6 \times 3 = \mathbf{18\ cm^2}$

Un carré de 8 dm de côté a une surface de : $8 \times 8 = \mathbf{64\ dm^2}$.

1 - Calculer, en cm², la surface des rectangles :

Longueur :	**42 cm**	**35 cm**	**48 cm**	**1 m**	**75 cm**	**125 cm**
Largeur... :	**18 cm**	**3 dm**	**1 dm**	**30 cm**	**18 cm**	**75 cm**

2 - Calculer, en cm², la surface d'un carré de **35 cm** de côté, de **15 cm**, de **3 dm**, de **1 dm et 8 cm**, de **1 m et 3 dm**.

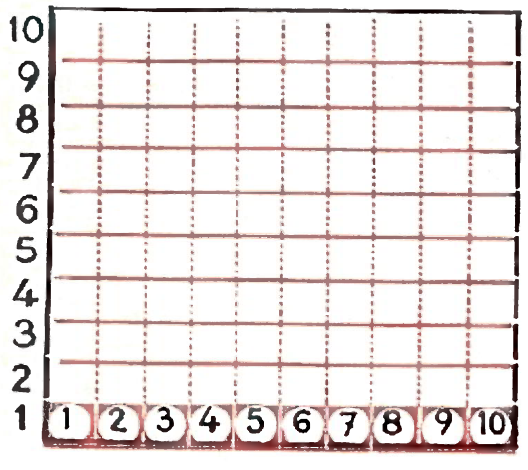
3 - Calculer, en dm², la surface des rectangles :

Longueur :	**40 dm**	**4 m**	**14 dm**	**75 dm**	**7 dm**	**150 cm**
Largeur... :	**35 dm**	**35 dm**	**1 m**	**15 dm**	**30 cm**	**40 cm**

Relations entre les unités - Le mètre carré contient 10 bandes de 10 dm² ou **100 dm²**.

Le décimètre carré contient 10 bandes de 10 cm² ou **100 cm²**. Dans un mètre carré, il y a :

$100\ cm^2 \times 100 = \mathbf{10\ 000\ cm^2}$



MÈTRES CARRÉS		DÉCIMÈTRES CARRÉS		CENTIMÈTRES CARRÉS	
d.	u.	d.	u	d.	u.
	4	5	5	2	5
	4	0	0	7	5
	4	1	5	0	8

1 dm
1 dm
1 dm²

4 m² 55 dm² 25 cm² s'écrit **45 525 cm²**

4 m² 75 cm² s'écrit **40 075 cm²**

Dans 41 508 cm², il y a **4 m², 15 dm², 8 cm²**

4 - Écrire en dm² : **3 m²**; **15 m²**; **70 m²**, **15 m²** et **75 dm²**.

5 - Écrire en cm² : **5 dm²**; **30 dm²**; **5 dm²** et **15 cm²**.

6 - Écrire en cm² : **3 m²**; **5 m²** et **15 dm²**; **25 m²** et **75 dm²**; **1 m²**, **75 dm²** et **35 cm²**; **1 m²**, **7 dm²** et **15 cm²**.

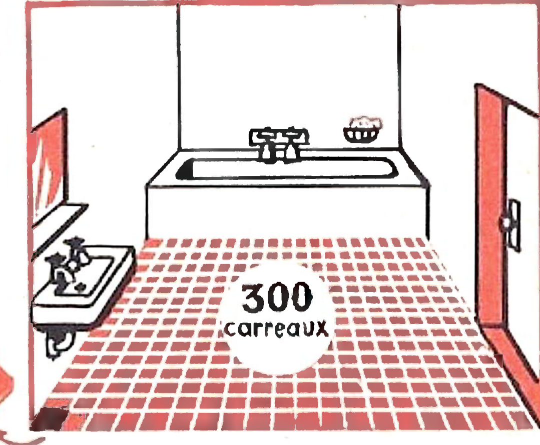
7 - Écrire en m² : **500 dm²**; **1 600 dm²**; **40 000 cm²**; **70 000 cm²**.

PROBLÈMES : 8 - Un rectangle a **25 dm** de longueur et **12 dm** de largeur. Quelle est sa surface en dm²; en m²?

9 - Une feuille de papier mesure **25 cm** de longueur et **20 cm** de largeur. Quelle est sa surface en cm²; en dm²?

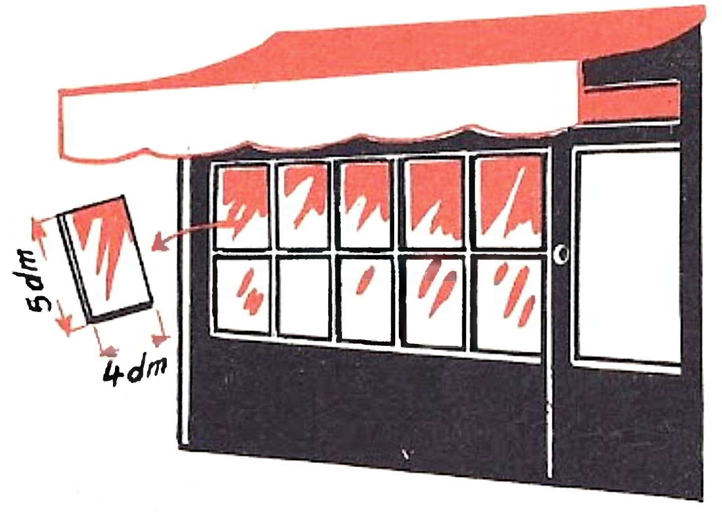
10 - Un cahier fermé mesure **24 cm** de hauteur et **18 cm** de largeur. 1° Quelle est la surface du cahier fermé. 2° Quelle est la surface du cahier ouvert?

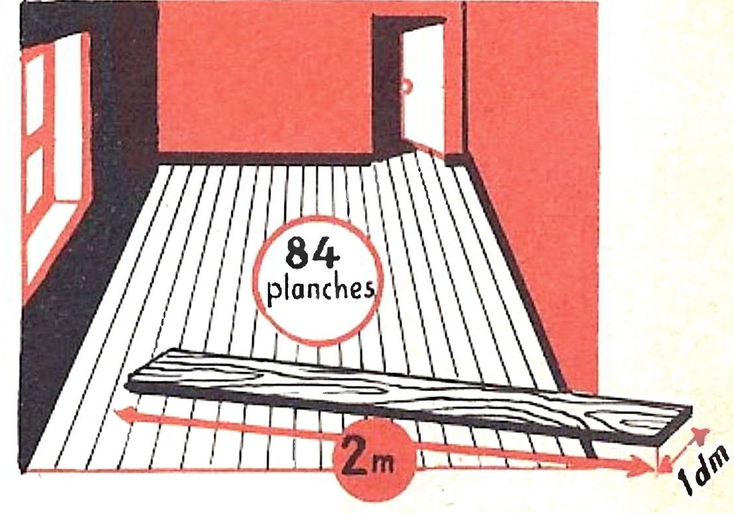
11 - Pour carreler une salle de bain on a employé **300** carreaux de **2 dm** de côté. 1° Quelle est la surface d'un carreau en dm²? 2° Quelle est la surface de la salle de bain en dm²; en m²?



2e ANNÉE

12 - Une vitrine a **10** carreaux de **5 dm** de longueur sur **4 dm** de largeur. 1° Quelle est la surface d'un carreau en dm²? 2° Quelle est la surface totale du verre, en m²?





13 - Pour faire le plancher d'une chambre on a utilisé **84** planches de **2 m** de longueur sur **1 dm** de largeur. 1° Quelle est, en dm², la surface d'une planche? 2° Quelle est, en m², la surface de la chambre?

14 - La page d'un livre est un rectangle de **20 cm** de longueur et **15 cm** de largeur. 1° Quelle est sa surface en cm²? 2° Le livre a **400 pages**. Combien y a-t-il de feuillets? 3° Quelle est, en m², la surface du papier utilisé?

15 - Pour carreler un mur, on a utilisé **200** carreaux de **10 cm** de côté. 1° Quelle est, en cm², la surface d'un carreau? 2° Quelle est, en m², la surface carrelée?

RÉCAPITULATION

N 1 - Compter les multiplications :

2 300 c × **40**	**150 c** × **230**	**260 m** × **1 200**	**3 850 l** × **40**
80 cl × **120**	**30 cg** × **300**	**90 cl** × **400**	**190 c** × **300**

N 2 - Compter les multiplications :

75 cl × **106**	**675 g** × **305**	**228 l** × **102**	**90 cl** × **108**
84 hl × **203**	**328 g** × **204**	**175 g** × **101**	**1 750 g** × **102**

N 3 - Calculer le gain total :

Gain à l'heure........ :	**130 c**	**174 c**	**216 c**	**224 c**	**194 c**	**206 c**
Nombre d'heures ... :	**48**	**45**	**40**	**47**	**44**	**43**

N 4 - Calculer le gain total :

Gain par jour .... :	**15 NF**	**18 NF**	**18 NF** et **10 c**	**14 NF**	**15 NF** et **50 c**
Nombre de jours .... :	**27**	**305**	**30**	**312**	**308**

N 5 - Calculer le bénéfice total pour **150 kg** d'engrais :

Prix d'achat du kg .. :	**6 NF** et **24 c**	**5 NF** et **50 c**	**12 NF** et **96 c**
Prix de vente........ :	**6 NF** et **90 c**	**6 NF** et **24 c**	**14 NF** et **20 c**

6 - Calculer, en cm², la surface des rectangles :

Longueur...... :	**45 cm**	**2 m**	**75 cm**	**150 cm**	**5 dm**	**27 cm**
Largeur . . . . . . :	**27 cm**	**30 cm**	**25 cm**	**1 m**	**15 cm**	**21 cm**

7 - Calculer, en cm², la surface d'un carré de **15 cm** de côté ; de **3 dm** de côté ; de **2 m** de côté ; de **75 cm** de côté.

N 8 - Un employé gagne **435 NF par mois** et veut économiser **50 NF par mois.** Combien peut-il dépenser en **1** mois ; en **1** année (12 mois) ?

9 - Avec le contenu d'une bonbonne d'eau de Cologne, un pharmacien a pu remplir **30** flacons de **30 cl** et **5** bouteilles de **80 cl**. Quelle était, en l, la contenance de la bonbonne ?

N 10 - Une marchande achète des roses à **25 NF** le **100**. Elle les vend **5 NF la botte** de **10**. Quel est son bénéfice sur la vente de **300** roses ?

2e ANNÉE

N 11 - En une semaine, une famille a dépensé **37 NF** pour la nourriture, **6 NF** et **50 c** pour le logement et pour **18 NF** de dépenses diverses. 1° Quelle est la dépense totale pour la semaine ? 2° La paie du père est de **85 NF** par semaine. Quelle est l'économie ?





N 12 - Un ouvrier a travaillé **305** jours dans l'année à raison de **13 NF** et **50 c par jour**. Il a économisé **25 NF par mois**. Combien a-t-il dépensé dans l'année ?

N 13 - Un ouvrier a fait dans une semaine **40** heures de travail à **1 NF** et **56 c l'heure**, il a fait en outre **6** heures supplémentaires payées le double. Il a dépensé **76 NF.** Combien a-t-il économisé ?

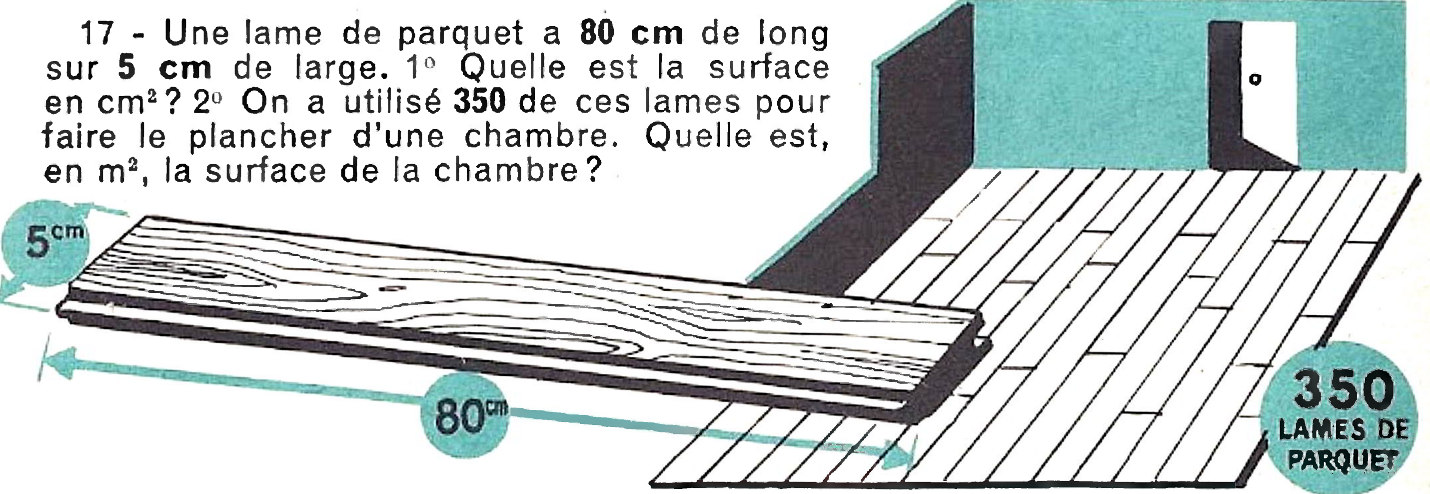


14 - Avec le contenu d'un fût de vin, on a pu remplir **240** bouteilles de **75 cl** et **130** bouteilles de **90 cl**. Il reste au fond du fût **12 l** de lie. Quelle était la contenance totale du fût ?

N 15 - Un commerçant achète d'occasion **15** chaises à **7 NF** et **50 c** pièce. Il y fait pour **9 NF** et **70 c** de réparations et vend les chaises **11 NF** pièce. Quel est son bénéfice total ?

N 16 - Un jambon pèse **7 kg et 3 hg,** il a été payé **86 NF** et **20 c.** Le charcutier le vend à raison de **1 NF** et **50 c** la tranche de **100 g.** Quel est son bénéfice total ?

17 - Une lame de parquet a **80 cm** de long sur **5 cm** de large. 1° Quelle est la surface en cm² ? 2° On a utilisé **350** de ces lames pour faire le plancher d'une chambre. Quelle est, en m², la surface de la chambre ?



CALCUL MENTAL : **Multiplier par un nombre de 1 chiffre.**

On multiplie successivement les dizaines, puis les unités.

Exemple : 13 × 6 ; 6 fois 10, 60 ; 6 fois 3, 18.

Résultat, 60 et 18, **78.**

N 18 - Quel est le prix de **6** crayons à **12 c ;** à **13 c ;** à **21 c ;** à **24 c ;** à **25 c ?**

19 - Quel est le poids de **8** lettres de **15 g** ; de **12 g** ; de **11 g** ; de **20 g** ; de **21 g** ; de **22 g** ?

20 - Quelle est la contenance totale de **7** verres de **12 cl** ; de **8** verres de **12 cl** ; de **6** verres de **15 cl** ; de **5** verres de **15 cl** ?

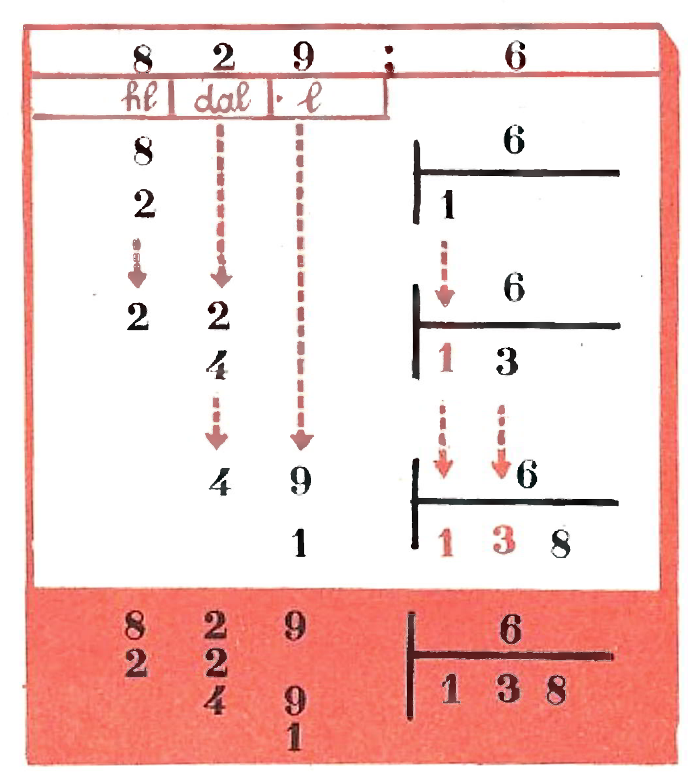
21 - Quelle est la longueur totale de **6** règles de **14 cm** ; de **8** rails de **15 m** ; de **7** pas de **50 cm** ; de **9** briques de **21 cm** ?

22 - Un rectangle a **6 m** de largeur. Quelle est sa surface si sa longueur est de **12 m** ; de **14 m** ; de **15 m** ; de **13 m** ?

LA DIVISION

Diviseur de 1 chiffre

Problème - Avec **829 l** de vin, on veut remplir **6** tonneaux d'égale contenance. Combien de litres de vin pourra-t-on mettre dans chaque tonneau ?



On partage d'abord les 8 hl. Chaque tonneau en recevra **1**. Il en restera 2.

Reste à partager 2 hl ou 20 dal, et 2 dal : 22 dal.

Chaque tonneau en recevra **3**. Il en restera 4.

Reste à partager 4 dal ou 40 l et 9 l : 49 l.

Chaque tonneau en recevra **8**. Il restera **1 l**.

On mettra dans chaque tonneau :

829 l : 6 = **138 l**, reste **1 l**

N 1 - Compter les divisions :

823 c : 7	**948 l : 4**	**328 c : 5**	**432 m : 7**
997 c : 9	**429 l : 3**	**642 m : 5**	**428 g : 6**
549 l : 7	**553 cm : 8**	**345 c : 7**	**724 m : 6**

N 2 - Compter les divisions :

648 c : 8	**715 c : 5**	**347 : 7**	**432 : 9**	**927 : 8**
318 c : 5	**648 c : 3**	**725 : 6**	**839 : 6**	**476 : 8**

3 - On veut mettre **575** œufs dans des corbeilles de même contenance. Combien pourra-t-on en mettre par corbeille, si on utilise **7** corbeilles ; si on utilise **8** corbeilles : si on en utilise **6** ; si on en utilise **5** ?

N 4 - Un père partage de l'argent entre ses **6** enfants. Combien chacun aura-t-il et quel sera le reste s'il leur partage **7 NF** et **42 c** ; **8 NF** et **50 c** ; **9 NF** et **17 c** ?

5 - On plante des rosiers sur **5** rangées. Combien pourra-t-on en mettre par rangée avec **552** rosiers ; avec **150** rosiers ; avec **357** rosiers ; avec **640** rosiers ; avec **343** rosiers ?

PROBLÈMES : **Valeur d'une part** - N 6 - Un père partage également **6 NF** et **50 c** entre ses **6** enfants. 1° Quelle sera la part de chacun ? 2° Quel sera le reste ?

7 - Un jardinier veut planter **432** géraniums sur **6** rangées égales. 1° Combien y aura-t-il de géraniums par rangée ? 2° Quel sera le reste ?

8 - **8** familles se partagent également **925 kg** de charbon. 1° Quelle sera la part de chacune ? 2° Quel sera le reste ?

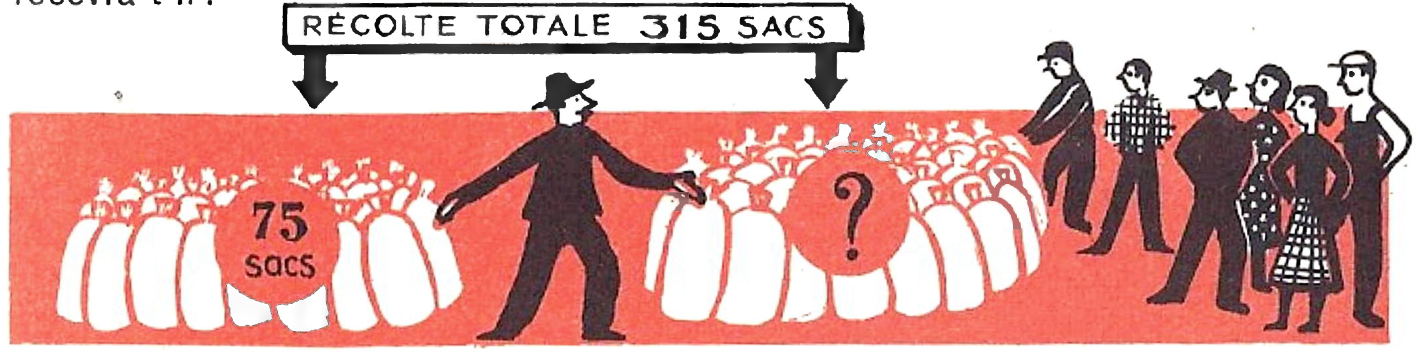
9 - Les **6** classes d'une école se partagent également **5** boîtes de **144** morceaux de craie. 1° Combien y a-t-il de morceaux de craie à partager ? 2° Quelle sera la part de chaque classe ?

10 - Pour faire un essai, un cultivateur veut partager **925 kg** d'engrais entre **3** champs de même surface. 1° Combien mettra-t-il de kg d'engrais sur chaque champ ? 2° Quel sera le reste ?



2e ANNÉE

11 - Un cultivateur a récolté **315** sacs de pommes de terre. Il en garde **75** sacs pour lui et partage le reste entre ses **6** enfants. Combien de sacs chacun d'eux recevra-t-il ?



N 12 - Une tombola a rapporté **31 NF** et **60 c** mais il y a **12 NF** de frais. 1° Quel est le bénéfice net de la tombola ? 2° Ce bénéfice net est partagé également entre les **4** classes d'une école. Combien chacune d'elle recevra-t-elle ?

13 - Une automobile parcourt **6** tours d'un circuit. A la fin du **6e** tour, son compteur marque **966 km**. 1° Quelle est la longueur d'un tour du circuit ? 2° L'automobiliste a parcouru les **966 km** en **7** heures. Combien a-t-il parcouru de km à l'heure ?

N 14 - **3** enfants ont fait une promenade en commun, ils ont dépensé, **pour les 3, 3 NF** et **54 c** de voyage, **10 NF** et **74 c** pour le déjeuner et **1 NF** et **80 c** pour le goûter. 1° Quelle est la dépense totale ? 2° Combien chacun devra-t-il payer ?

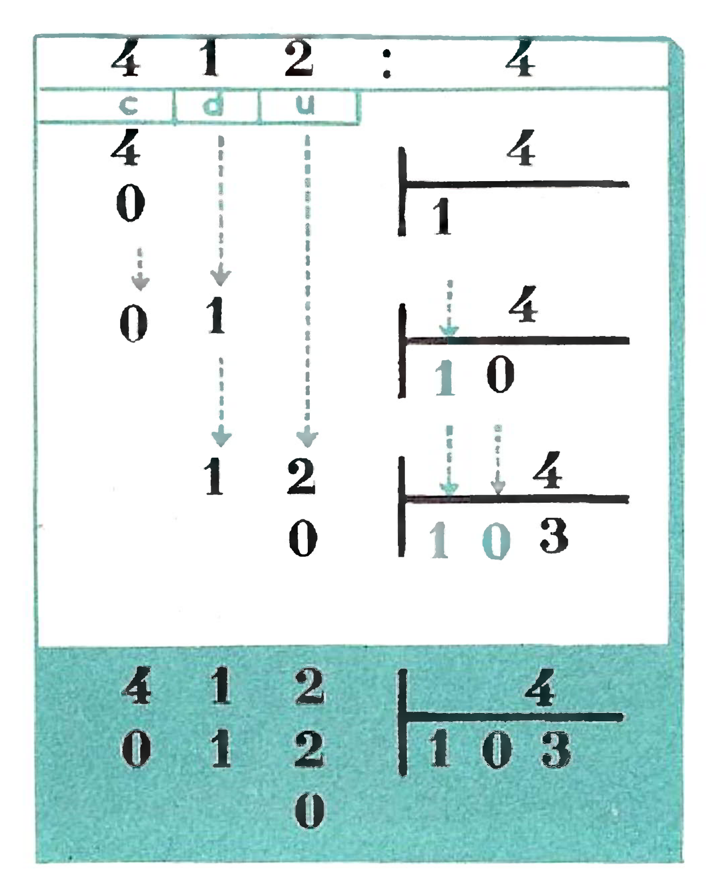


N 15 - **5** cultivateurs ont fait en commun un drainage. Ils ont acheté **132** drains à **10 c** pièce et payé **6 NF** et **60 c** de transport. 1° A combien revient le drainage ? 2° Quelle sera la part de chacun dans la dépense ?

LA DIVISION

Dividende partiel plus petit que le diviseur

Problème - On partage **412** billes entre **4** enfants. Combien chacun d'eux aura-t-il ?



On divise par 4 les centaines — quotient **1** — Reste 0.

On divise par 4 les dizaines 1 — 1 est plus petit que 4 — quotient **0** Reste 1.

On divise les unités : 10 et 2 : 12 — quotient **3** — Reste 0.

Quand un dividende partiel est plus petit que le diviseur, on inscrit 0 au quotient et on abaisse le chiffre suivant.

Part de chaque enfant :
412 billes : 4 = **103** billes.

Dans ce problème, comme dans tous ceux de la leçon précédente, on a cherché la **valeur d'une part**.

Valeur d'une part = Valeur totale : Nombre de parts.

N 1 - Compter les divisions :

523 l : 5	**764 c : 7**	**843 l : 8**	**437 kg : 4**	**928 c : 9**
852 m : 8	**749 c : 7**	**950 g : 9**	**508 hl : 5**	**843 m : 8**

N 2 - Compléter les égalités suivantes :

... **c** × **5** = **525 c**	... **l** × **7** = **728 l**	... **hl** × **9** = **972 hl**
... **m** × **6** = **654 m**	... **kg** × **8** = **848 kg**	... **km** × **4** = **432 km**

N 3 - Quelle sera la part de chaque enfant et quel sera le reste si, entre **4** enfants, on partage : **428 c** ; **437 c** ; **432 c** ; **419 c** ; **425 c** ; **405 c** ; **410 c** ?

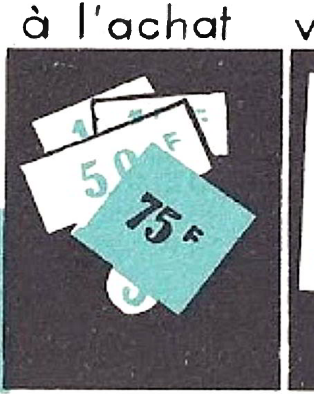
4 - Combien y aura-t-il de salades par rangée, et quel sera le reste, si, sur **5** rangées égales, on plante **525** salades ; **537** salades ; **545** salades ; **540** salades ; **542** salades ?

5 - On veut répartir également **890** œufs dans des caisses. Combien chacune en contiendra-t-elle et quel sera le reste avec **6** caisses ; **5** caisses ; **8** caisses ; **7** caisses ; **9** caisses ; **4** caisses ?

PROBLÈMES : **Valeur d'une part** - N 6 - On voudrait acheter pour la classe **5** gravures avec **10 NF** et **76 c.** 1° Combien peut-on mettre au plus pour l'achat de chaque gravure ? 2° Combien restera-t-il ?

7 - Pour une fête scolaire, **882** personnes ont acheté des billets. On donnera **3** représentations. Combien faut-il recevoir de personnes à chaque représentation ?

N 8 - J'achète une bicyclette d'occasion **90 NF** et je donne **75 NF** à l'achat. Le reste sera payé en **3** versements égaux. Quel sera le montant de chaque versement ?





9 - Un jardinier veut planter **625** rosiers dans **6** massifs. 1° Combien mettra-t-il de rosiers par massif ? 2° Combien lui en restera-t-il ?

10 - Dans un internat, il y a **324** pensionnaires dans **3** dortoirs d'égale surface. Combien mettra-t-on d'élèves dans chaque dortoir ?

2e ANNÉE

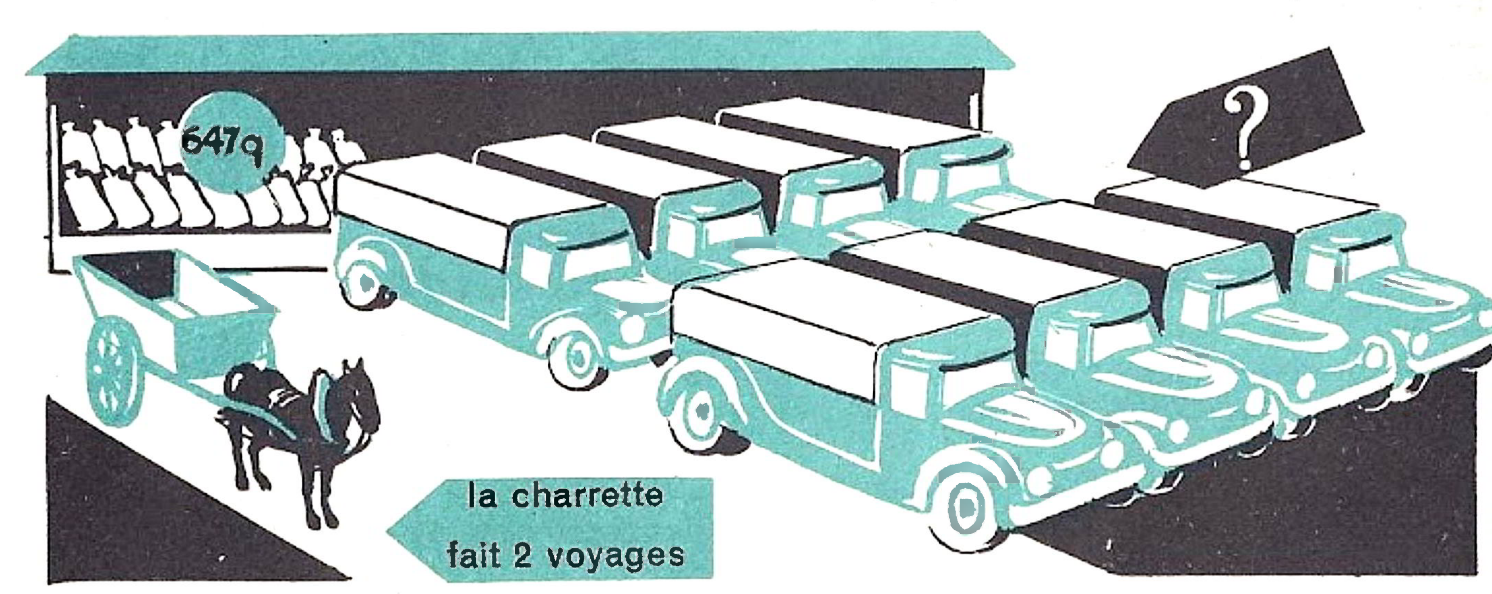
N 11 - Pour **4** nuits à l'hôtel, j'ai payé **35 NF** et **20 c** et j'ai dû verser en plus le **dixième** pour le service. 1° Combien ai-je payé en tout ? Quel est le prix de revient d'une nuit d'hôtel ?

12 - Ma bibliothèque a **8** rayons et j'ai **835** livres à y ranger. 1° Combien devrai-je mettre de livres par rayon ? 2° Les livres restants seront mis sur le dernier rayon. Combien celui-ci portera-t-il de livres ?

N 13 - **7** pêcheurs se partagent également les **51** quintaux de leur pêche. 1° Combien chacun recevra-t-il de quintaux ? 2° Le reste est vendu à **8 NF** et **40 c le q** et le produit partagé entre eux. Combien chacun recevra-t-il en argent ?

N 14 - Je loue un jardin et tous les **3** mois je donne au propriétaire **15 NF** et **60 c** de location et **36 c** de frais. A combien me revient la location du jardin par mois ?

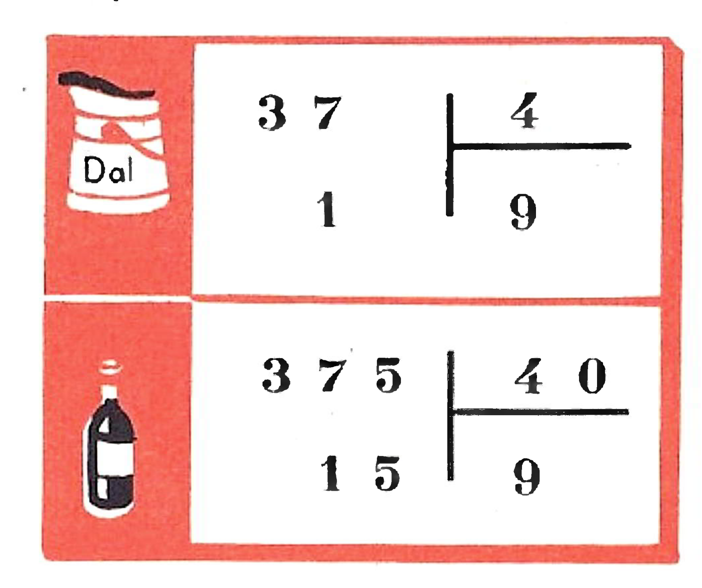
15 - Les **647** quintaux de blé d'une récolte doivent être transportés sur des camions de **8** tonnes, également chargés. 1° Quel sera le nombre de camions nécessaires ? 2° Le reste sera transporté sur une charrette en **2** voyages. Quel sera le chargement de la charrette à chaque voyage, en quintaux ; en kg ?



LA DIVISION

Division par un nombre de dizaines

Nombre de parts - Problème - Avec **375 l** de vin, combien peut-on remplir de tonneaux de **40** litres ?



On cherche combien de tonneaux de 4 dal on peut remplir avec 37 dal et 5 l.

On divise 37 par 4, quotient **9**, reste 1 dal.

En divisant 375 par 40, le quotient est **9** et il reste 1 dal et 5 l, soit **15 l.**

On pourra remplir :

375 : 40 = **9 tonneaux**, reste **15 l.**

On sépare 1 chiffre à la droite du dividende et on divise la tranche de gauche par le nombre des dizaines. On abaisse le chiffre de droite du dividende à la droite du reste obtenu.

Dans ce problème, on a calculé un **nombre de parts.**

Nombre de parts = Valeur totale : Valeur d'une part.

N 1 - Calculer les divisions :

524 l : 30	**658 m : 50**	**723 c : 60**	**852 m : 70**	**919 c : 80**
324 c : 30	**429 l : 80**	**753 cm : 60**	**819 m : 80**	**627 l : 40**

N 2 - Compléter les égalités suivantes :

725 c = 30 c × ... + **5 c**	**646 c = 40 c** × ... + **6 c**
963 c = 80 c × ... + **3 c**	**545 m = 60 m** × ... + **5 m**
816 l = 90 l × ... + **6 l**	**564 cm = 70 cm** × ... + **4 cm**

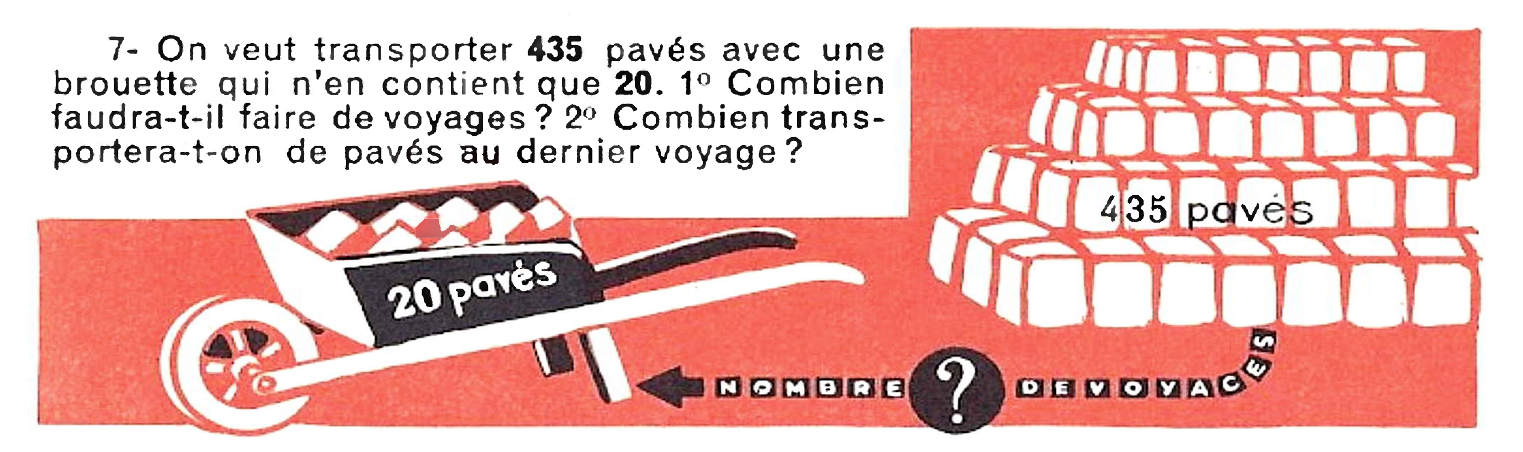
3 - Combien peut-on faire de plaques de beurre de **50 g** et quel sera le reste, avec **575 g** de beurre ; avec **625 g** ; avec **734 g** ; avec **815 g** ; avec **955 g** ?

4 - Combien peut-on faire de paquets de **40 g** de tabac et quel sera le reste, avec **255 g** de tabac ; avec **535 g** ; avec **175 g** ; avec **225 g** ; avec **875 g** ; avec **885 g** ?

5 - Combien peut-on faire de coupons de **60 cm** d'étoffe avec **150 cm** d'étoffe ; avec **225 cm** ; avec **246 cm** ; avec **565 cm** ; avec **645 cm** ; avec **725 cm** ?

PROBLÈMES : **Nombre de parts** - 6 - Un jardinier met **875** plants de choux en paquets de **50.** 1° Combien aura-t-il de paquets ? 2° Combien lui restera-t-il de plants ?

7- On veut transporter **435** pavés avec une brouette qui n'en contient que **20.** 1° Combien faudra-t-il faire de voyages ? 2° Combien transportera-t-on de pavés au dernier voyage ?



8 - Une récolte de **880 kg** de pommes de terre est mise en sacs de **50 kg.** 1° Combien aura-t-on de sacs pleins ? 2° Combien de kg de pommes de terre restera-t-il ?

9 - Une fermière a récolté **534** œufs qu'elle met en caissettes de **60.** 1° Combien aura-t-elle de caissettes pleines ? 2° Combien lui restera-t-il d'œufs ?

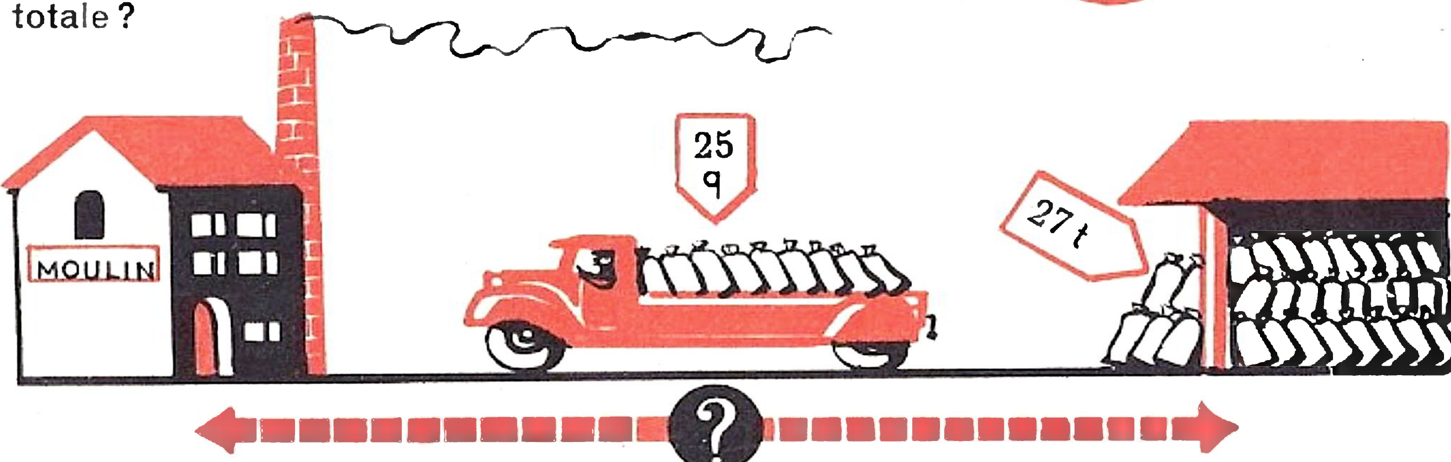
10 - Maman achète **875 g** de laine qu'elle met en pelotes de **40 g.** 1° Combien aura-t-elle de pelotes ? 2° Quel poids de laine lui restera-t-il ?

2e ANNÉE



N 11 - Un marchand a **875** bouteilles de vin à vendre. Il les met en caisses de **30**, vendues **70 NF** chacune. Les bouteilles restantes sont vendues **2 NF** et **50 c** pièce. Quelle somme recevra-t-il en tout ?

N 12 - Un fût contient **54 l** de vin, on le met en bouteilles de **80 cl.** 1° Combien de bouteilles pourra-t-on remplir ? 2° Les bouteilles pleines sont vendues **2 NF** et **70 c** et le vin restant **1 NF** et **80 c le litre.** Quelle est la recette totale ?

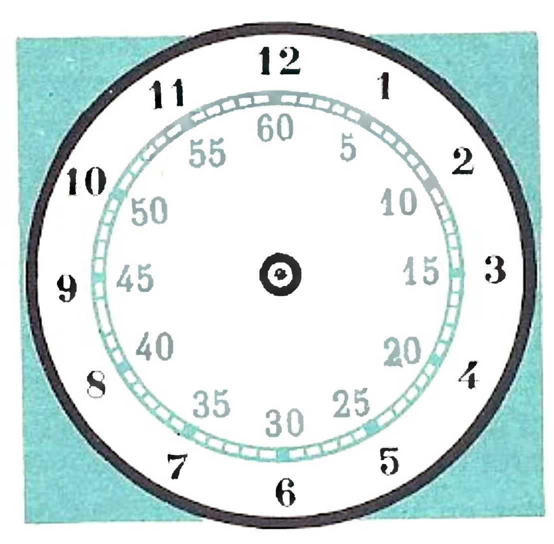


13 - Un cultivateur a récolté **27 t** de blé. Il le transporte au moulin dans un camion qui en contient **25** quintaux. 1° Combien fera-t-il de voyages ? 2° Quel sera le chargement du camion au dernier voyage ?

14 - Pour une fête scolaire, on a disposé des chaises par rangs de **30. 925** personnes ont pris des billets. 1° Combien faudra-t-il de rangs de chaises ? 2° Combien y aura-t-il de places libres au dernier rang ?

MESURE DU TEMPS

Heure - Minute - Seconde



L'heure - De minuit à minuit suivant il y a 1 jour. De minuit à midi, il y a 12 heures, numérotées de 1 h à 12 h.

De midi à minuit suivant, il y a encore 12 heures, numérotées de 13 h à 24 h ou de 1 h à 12 h du soir.

Un jour est donc divisé en **24 heures** (en abrégé **24 h**).

Sur le cadran d'une montre, on remarque les 12 grandes divisions, numérotées de 1 à 12 qui représentent les heures.

1 - Quelle heure est-il à l'horloge à **15 h** ; à **17 h** ; à **22 h** ; à **23 h** ; à **19 h** ?

2 - En employant les heures de **0** à **24**, quelle heure est-il lorsque l'après-midi l'horloge marque **2 h** ; **3 h** ; **5 h** ; **7 h** ; **10 h** ?

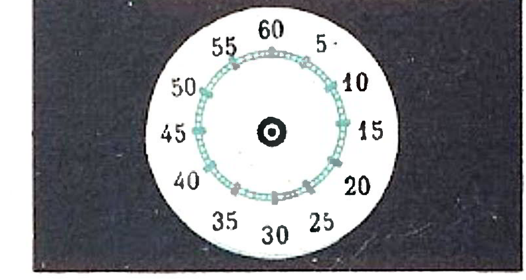
Minute - L'heure est divisée en **60 minutes** (en abrégé : **60 mn**).
Sur le cadran d'une montre, les minutes sont marquées par de petites divisions, numérotées de 5 en 5, de 0 à 60 : 0, 5, 10, 15... 35, 40, 45, 50, 55, 60.
1 heure et 35 minutes s'écrit **1 h 35 mn.**

3 - Écrire en chiffres : **trois heures, trente minutes**; **une heure, vingt-cinq minutes** ; **cinq heures, quinze minutes.**

4 - Combien y a-t-il de minutes dans : **3 heures** ; dans **5 heures** ; dans **2 heures** ; dans **4 heures** ?

5 - Combien y a-t-il de minutes dans **1 h 25 mn** ; dans **3 h et 45 mn** ; dans **2 h et 30 mn** ; dans **4 h et 15 mn** ?

6 - Combien y a-t-il d'heures et de minutes dans **120 mn** ; dans **75 mn** ; dans **135 mn** ; dans **150 mn** ; dans **165 mn** ?



Seconde - La minute est divisée en **60 secondes** (en abrégé **60 s**) sur les montres. Une petite aiguille fait un tour en 1 minute. Son cadran est divisé en secondes, numérotées de 5 en 5, de 0 à 60.

7 - Combien y a-t-il de mn dans **120 s** ; dans **90 s** ; dans **240 s** ; dans **180 s** ?

8 - Combien y a-t-il de secondes dans **3** minutes ; dans **1 mn** et **30 s** ; dans **2 mn** et **15 s** ; dans **5 mn** et **45 s** ?

EXERCICES ET PROBLÈMES : 9 - Combien y a-t-il de minutes dans **un quart d'heure** ; dans **une demi-heure** ; dans **trois quarts d'heure** ?

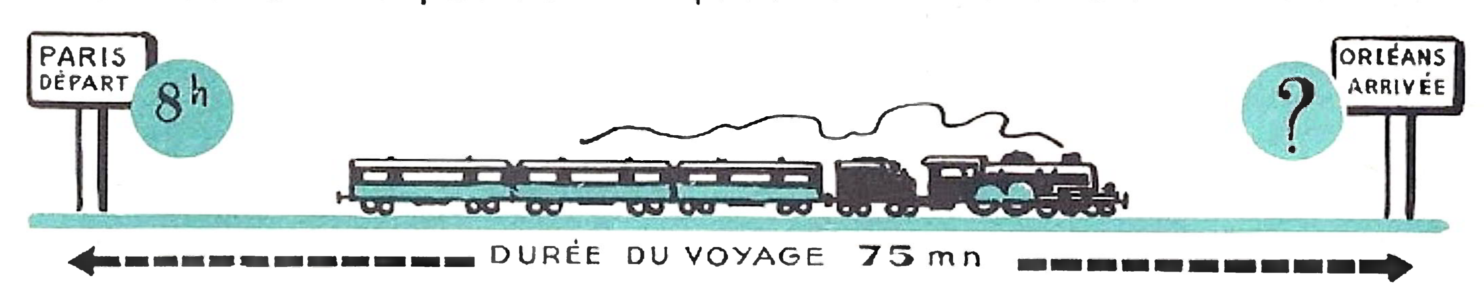
10 - Combien y a-t-il de **quarts** d'heure dans **1 heure**; dans **2 heures**; dans **3 heures**?

11 - Combien y a-t-il de **demi-heures** dans **2 heures**; dans **3 heures**; dans **5 heures**; dans **4 heures**?

12 - Combien y a-t-il de **demi-heures** dans **120 mn**; dans **180 mn**; dans **90 mn**; dans **150 mn**; dans **210 mn**?

13 - Combien y a-t-il de **quarts d'heure** dans **45 mn**; dans **30 mn**; dans **75 mn**; dans **90 mn**; dans **150 mn**?

14 - De Paris à Orléans, un train met **75 mn**. 1° Écrire ce temps en heure et minutes. 2° Le train part à **8 h**. A quelle heure arrivera-t-il à Orléans?



15 - Un train doit arriver en gare à **13 h 7 mn**, il n'arrive qu'à **13 h 43 mn**. Combien de mn de retard avait-il?

16 - Pierre met **un quart d'heure** pour aller de sa maison à l'école. Il part à **8 h 10 mn** de chez lui. A quelle heure arrivera-t-il à l'école?

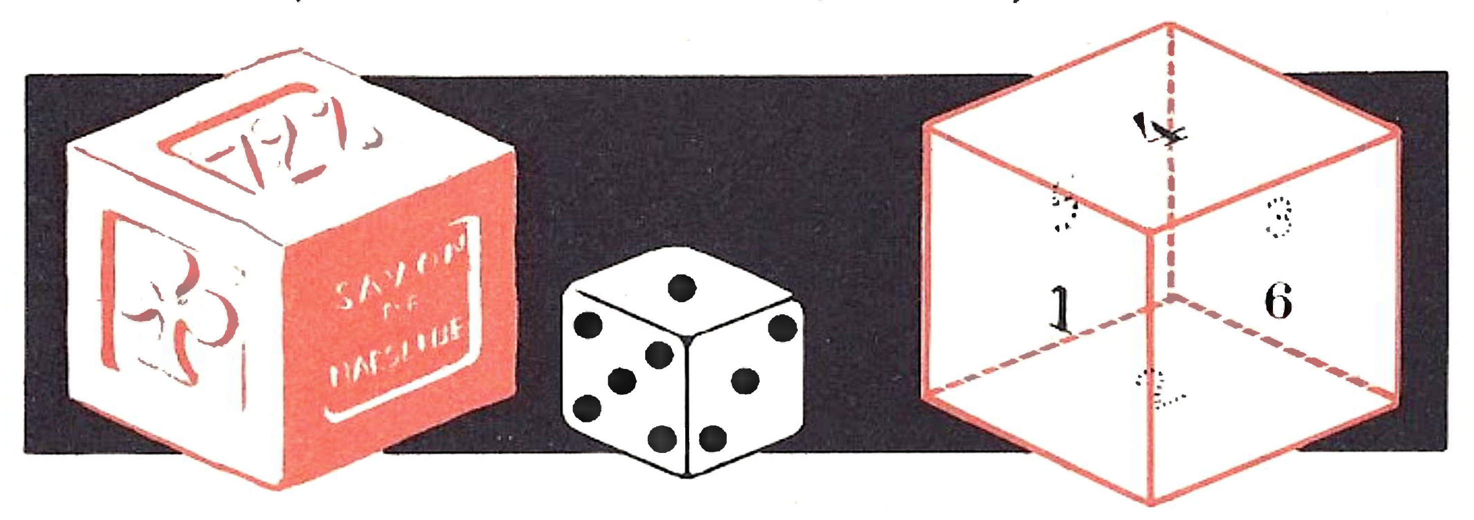
17 - Paul met **18 mn** pour aller à la gare. Un train part à **8 h 45 mn** et Paul est parti à **8 h 20 mn**. 1° A quelle heure arrivera-t-il à la gare? 2° Combien de temps attendra-t-il le train à la gare?



18 - Une leçon de sciences dure **1 h et quart**. Elle a commencé à **14 h 30 mn**. 1° A quelle heure doit-elle finir? 2° Elle ne se termine qu'à **15 h 50 mn**. Combien de minutes a-t-elle duré en plus de sa durée normale?

LE CUBE

Cube - Un pain de savon de Marseille, un dé à jouer sont des **cubes**.



Un cube est limité par **6 faces** qui sont des **carrés**.

Ces six carrés sont **égaux** et opposés deux à deux.

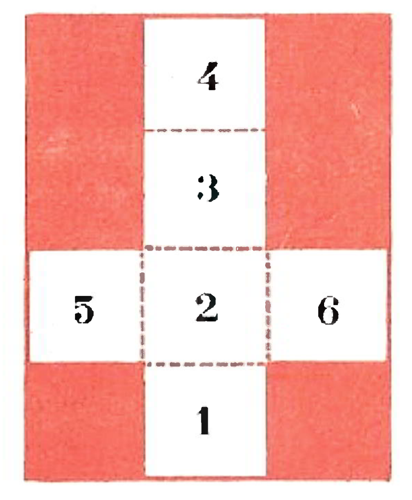
Chaque carré est séparé des quatre autres carrés par une ligne **droite** qui est une **arête** du cube.

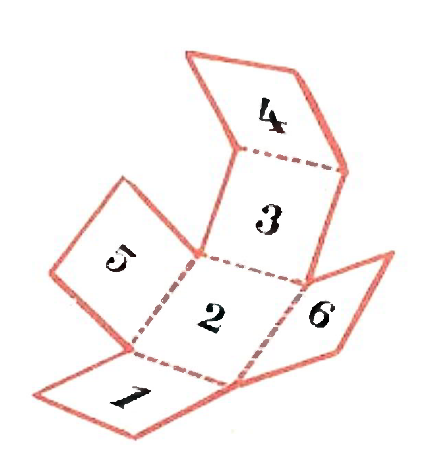
Un cube a **12 arêtes égales**. La longueur de chacune d'elles est égale au côté d'un des carrés qui forment les faces du cube. Elles sont disposées en 3 groupes de quatre arêtes qui sont **parallèles** entre elles.

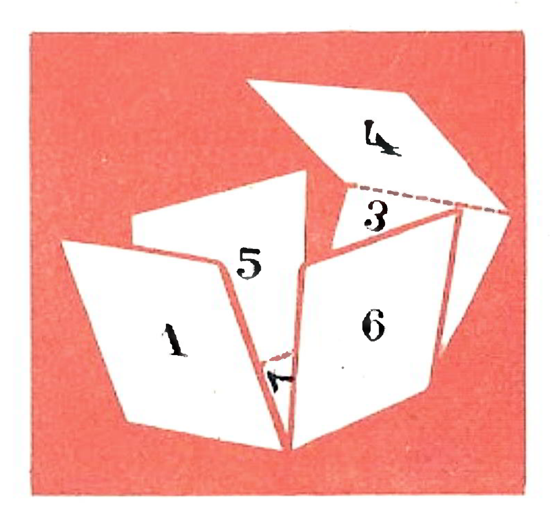
Le cube a **8 sommets**. A chaque sommet aboutissent **3 arêtes**.

Un cube de 1 m d'arête s'appelle **un mètre cube (m^3)** ; de 1 dm d'arête, **1 décimètre cube (dm^3)** ; de 1 cm d'arête, **1 centimètre cube (cm^3)**.

Construction - En disposant 6 carrés égaux comme l'indique la figure et en rabattant et collant les faces, on obtient **un cube**. La figure représente le **développement d'un cube.**

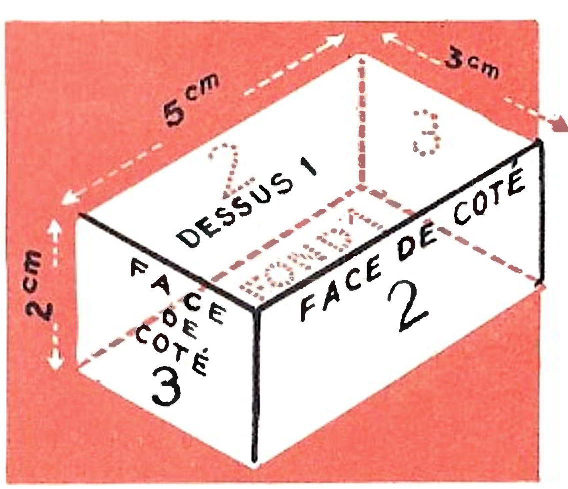






1 - Construire, en carton, un cube de **4 cm** d'arête. On tracera d'abord le développement du cube que l'on découpera et collera.

Prisme rectangulaire - Regardons la boîte de carton représentée ci-contre. C'est un solide à 6 faces rectangulaires, égales **deux à deux**.



Le fond et le dessus (1) sont des rectangles qui mesurent 5 cm sur 3 cm.

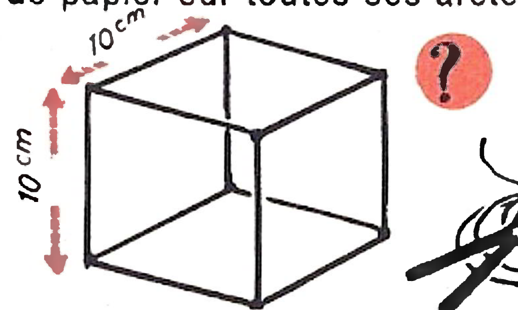
Les faces (2) de côté mesurent 5 cm sur 2 cm.

Les faces (3) de côté mesurent 3 cm sur 2 cm.

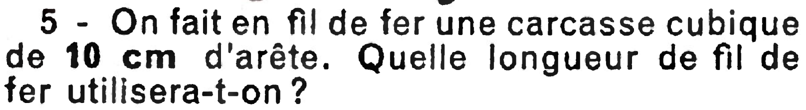
Un tel solide est un **prisme rectangulaire** dont les dimensions sont : Longueur : 5 cm, Largeur : 3 cm, Hauteur : 2 cm.

PROBLÈMES : 2 - Dessiner le développement d'un cube de **6 cm** d'arête. Calculer, en cm², la surface du carton nécessaire à construire le cube.

3 - Une boîte à chapeaux est un cube de **40 cm** d'arête. On colle une bande de papier sur toutes ses arêtes. Quelle sera la longueur totale du papier utilisé ?



4 - Un presse-papier en marbre est un cube de **5 cm** d'arête. Quelle est, en cm², la surface d'une de ses faces ; la surface totale des 6 faces ?





5 - On fait en fil de fer une carcasse cubique de **10 cm** d'arête. Quelle longueur de fil de fer utilisera-t-on ?

6 - On veut ficeler en croix une boîte cubique de **30 cm** d'arête. Il faut compter **60 cm** de ficelle en plus pour le nœud. Quelle longueur totale de ficelle utilisera-t-on ?

CALCUL MENTAL : **Division de dizaines, de centaines, de mille, quotient de 1 chiffre.**

7 - Combien peut-on remplir de tonneaux de **40 l** avec **80 l** ; avec **120 l** ; avec **160 l** ; avec **200 l** ?

8 - Combien peut-on faire de coupons de **50 cm** avec **150 cm** d'étoffe ; avec **200 cm** ; avec **300 cm** ?

N 9 - Combien faut-il de poids de **20 g** pour peser **60 g** ; **120 g** ; **80 g** ; **40 g** ; **100 g** ; **140 g** ?

10 - Combien peut-on remplir de sacs de **200 kg** avec **800 kg** de blé ; avec **1 600 kg** ; avec **1 200 kg** ; avec **600 kg** ; avec **1 800 kg** ?

11 - Combien peut-on faire de tranches de **200 g** avec **600 g** de jambon ; avec **1 200 g** ; avec **1 400 g** ; avec **1 800 g** ?

12 - Combien peut-on faire de chargements de **2 000** briques avec **6 000** briques ; avec **12 000** briques ; avec **18 000** briques ; avec **4 000** briques ; avec **8 000** briques ?

RÉCAPITULATION

N 1 - Compter les divisions :

943 c : 5	**549 l : 4**	**843 hl : 7**	**925 km : 5**	**948 cm : 5**
937 c : 8	**852 m : 6**	**723 l : 6**	**858 cl : 6**	**949 c : 8**

N 2 - Compter les divisions :

339 m : 5	**427 c : 6**	**348 m : 8**	**428 hl : 8**	**535 hl : 9**
534 km : 6	**438 m : 6**	**525 c : 7**	**427 l : 7**	**429 km : 9**

N 3 - Compter les divisions :

595 l : 5	**616 c : 6**	**723 m : 7**	**832 c : 8**	**857 c : 8**
918 c : 9	**518 l : 5**	**652 c : 6**	**765 m : 7**	**987 c : 9**

N 4 - Compter les divisions :

348 c : 40	**778 m : 70**	**228 l : 50**	**725 km : 40**
217 hl : 30	**519 c : 30**	**835 m : 50**	**459 l : 60**

N 5 - Compter les divisions :

418 m : 40	**814 l : 80**	**324 c : 30**	**983 hl : 90**
764 cm : 70	**525 c : 50**	**725 l : 70**	**652 c : 60**

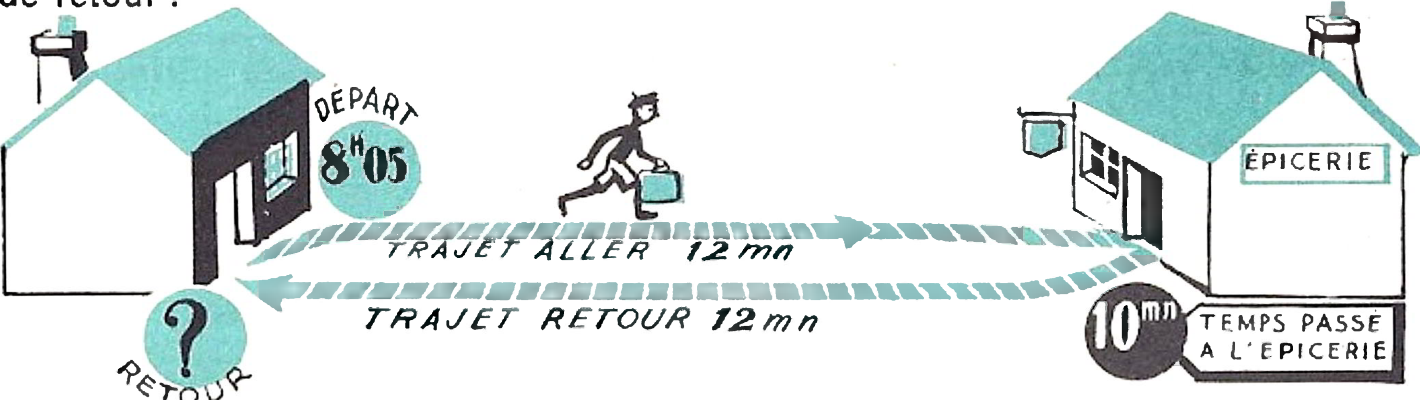
6 - Un libraire range **834** livres sur **6** rayons qui devront en contenir le même nombre. 1° Combien y aura-t-il de livres par rayon ? 2° Combien restera-t-il de livres non rangés ?

N 7 - La coopérative possède **19 NF** et **6 c.** Elle voudrait acheter **9** paires de ciseaux d'égale valeur. 1° Combien peut-elle mettre au plus pour l'achat de chaque paire de ciseaux ? 2° Combien lui restera-t-il ?

N 8 - Je paye **7 NF** et **63 c** avec des pièces de **50 c** et de la menue monnaie. 1° Combien dois-je donner de pièces de **50 c** ? 2° Combien me reste-t-il à payer en menue monnaie ?

9 - Un pharmacien a **3 l et 65 cl** d'eau de Cologne qu'il répartit en flacons de **40 cl.** 1° Combien pourra-t-il remplir de flacons ? 2° Combien de cl d'eau de Cologne lui restera-t-il ?

10 - Paul part de chez lui à **8 h 5 mn**, il met **12 mn** pour aller à l'épicerie et **12 mn** pour en revenir. Il s'est arrêté **10 mn** à l'épicerie. A quelle heure sera-t-il de retour ?



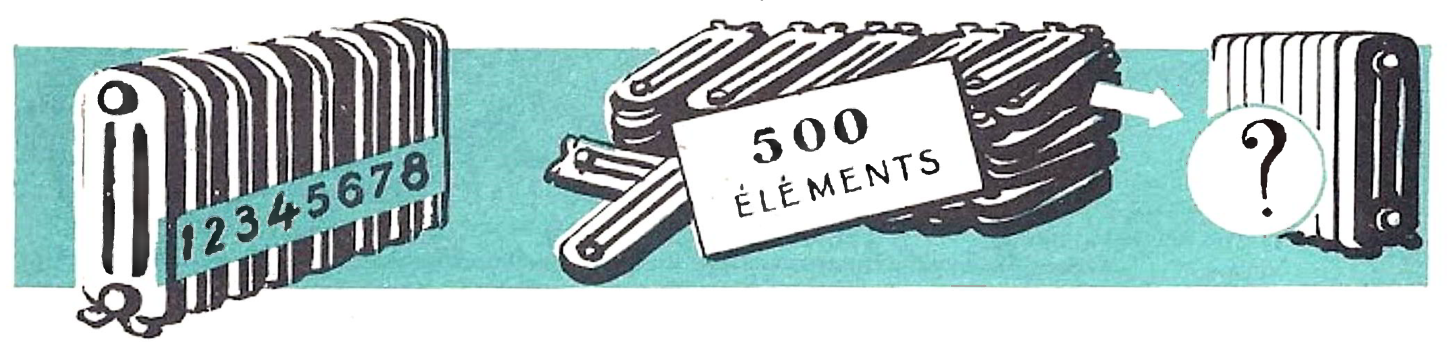
2e ANNÉE

11 - On veut remplir un tonneau de **228 l** de vin avec un seau de **9 l.** 1° Combien faudra-t-il vider de seaux pleins dans le tonneau ? 2° Combien faudra-t-il ajouter de l de vin pour remplir le tonneau ?

N 12 - Une fermière a **365** œufs. Elle en fait des cartons d'une demi-douzaine qu'elle vend **95 c** et les œufs restants sont vendus **18 c** pièce. Combien retire-t-elle de sa vente ?



13 - Un radiateur est formé de **8** éléments assemblés. 1° Combien pourra-t-on fabriquer de radiateurs avec **500** éléments ? 2° Combien faudrait-il avoir d'éléments en plus pour fabriquer **5** radiateurs de plus ?

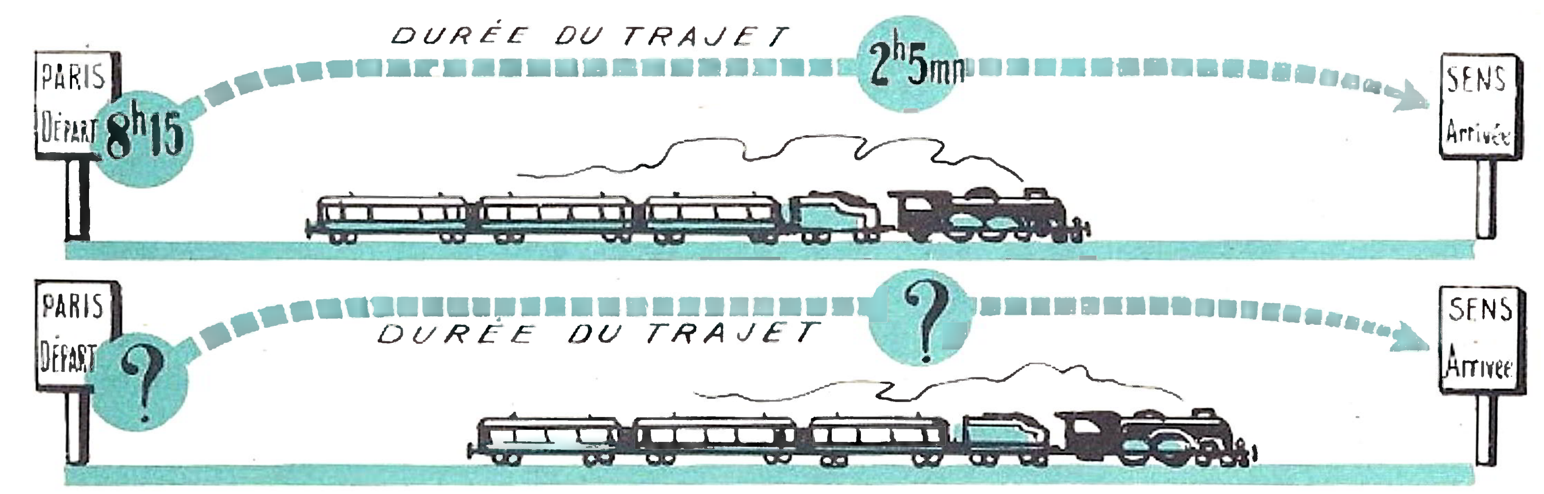


N 14 - Pour une course de **8 kilomètres** en taxi, j'ai payé **7 NF** et **20 c** et j'ai donné **1 NF** et **90 c** de pourboire. 1° Combien ai-je payé en tout ? 2° A combien revient le km parcouru en taxi ?

N 15 - **Cinq** élèves ont cueilli ensemble **8 kg** de plantes médicinales vendues **1 NF** et **45 c le kg.** La moitié du prix de vente est versée à la coopérative et le reste partagé également entre eux. 1° Combien recevra la coopérative ? 2° Combien recevra **chacun des 5 élèves** ?

16 - Pierre a dans sa cave **817** bouteilles de vin qu'il veut ranger sur des rayons à raison de **30** par rayon. 1° Combien doit-il placer de rayons ? 2° Combien faudrait-il de bouteilles en plus pour que le dernier rayon soit plein ?

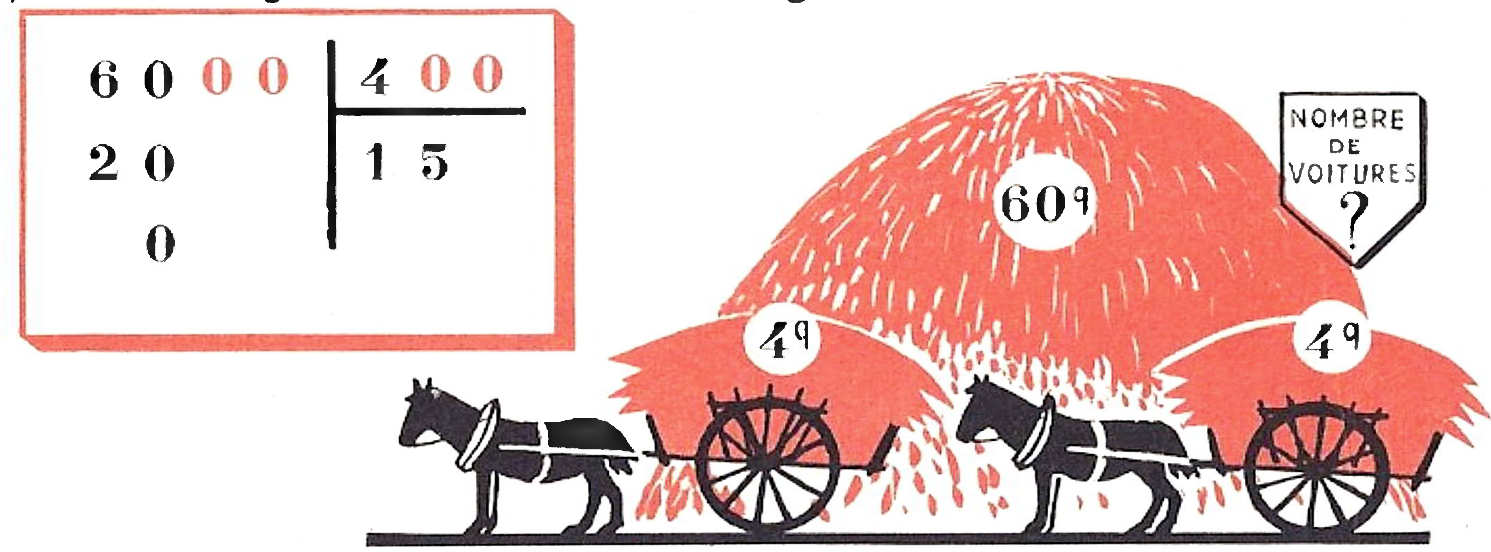
17 - Un train part pour Sens à **8 h 15 mn** et met **2 h 5 mn.** 1° A quelle heure arrivera-t-il à Sens ? 2° Un autre train part **30 mn** plus tard et met **15 mn** de moins. A quelle heure arrivera-t-il ?



LA DIVISION

Dividende et diviseur terminés par des zéros

Nombre de parts - Problème - Avec **6 000 kg** de foin, combien peut-on charger de charrettes de **400 kg**?



On a 60 q de foin à charger sur des charrettes qui en contiennent 4 q.

Nombre de voitures : 60 : 4 = **15 voitures.**

6 000 : 400 = 60 : 4 = 15.

Dans une division, on peut supprimer un même nombre de zéros à droite du dividende et du diviseur.

1 - Compter sans poser l'opération les divisions suivantes :

600 : 30	**800 : 40**	**8 000 : 400**	**6 000 : 300**
500 : 50	**2 400 : 600**	**1 600 : 400**	**3 200 : 800**
3 600 : 90	**3 600 : 60**	**8 100 : 900**	**8 100 : 90**

2 - Compter les divisions :

7 400 : 50	**42 300 : 900**	**37 800 : 600**	**44 400 : 40**	**58 200 : 60**
35 700 : 700	**8 400 : 40**	**56 300 : 300**	**45 500 : 500**	**64 800 : 800**

3 - Combien peut-on remplir de tonneaux de **200 l** avec **18 400 l** de vin; avec **17 200 l**; avec **43 800 l**; avec **34 400 l**; avec **22 800 l**?

4 - Combien peut-on faire de caisses de **500** œufs avec **12 500** œufs; avec **12 700** œufs; avec **8 500** œufs; avec **8 600** œufs; avec **12 700** œufs?

5 - Combien peut-on remplir de bouteilles de **90 cl** avec **18 l** de vin; avec **27 l**; avec **35 l**; avec **40 l**; avec **54 l**; avec **63 l**; avec **65 l**?

6 - Combien peut-on faire de bottes de foin de **80 kg** avec **3 200 kg** de foin; avec **3 500 kg**; avec **4 200 kg** avec **4 800 kg**; avec **4 900 kg**?

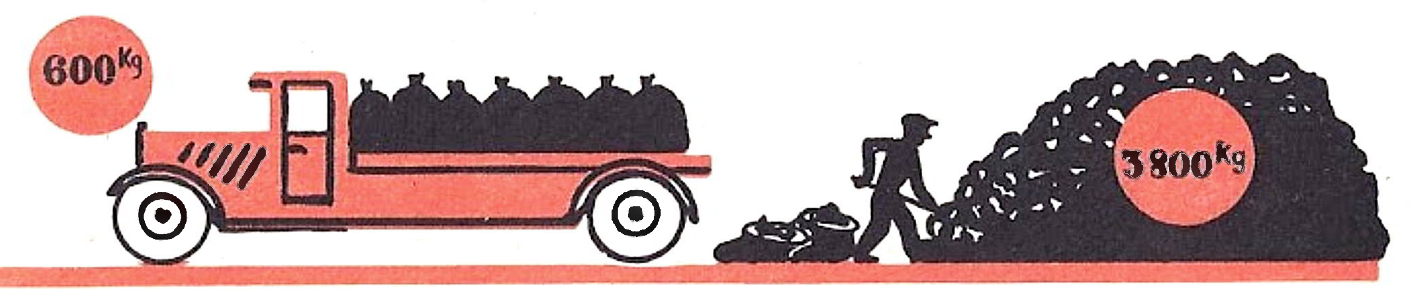
PROBLÈMES : 7 - Un commerçant a acheté **3 500 m** de fil de fer. 1° Combien pourra-t-il faire de rouleaux de **200 m**? 2° Quelle longueur de fil de fer lui restera-t-il?

8 - Un vigneron a récolté **67 hl** de vin. 1° Combien pourra-t-il remplir de fûts de **400 l** ? 2° Combien de litres de vin lui restera-t-il ?

N 9 - Un crémier a **43 kg** de beurre. 1° Combien pourra-t-il faire de plaques de **500 g** ? 2° A **5 NF** et **60 c la plaque,** quel sera le prix de vente total ?

10 - Le garagiste a **3 700 l** d'essence dans sa citerne. 1° Combien pourra-t-il remplir de fûts de **200 l** ? 2° Combien de l d'essence restera-t-il dans la citerne ?

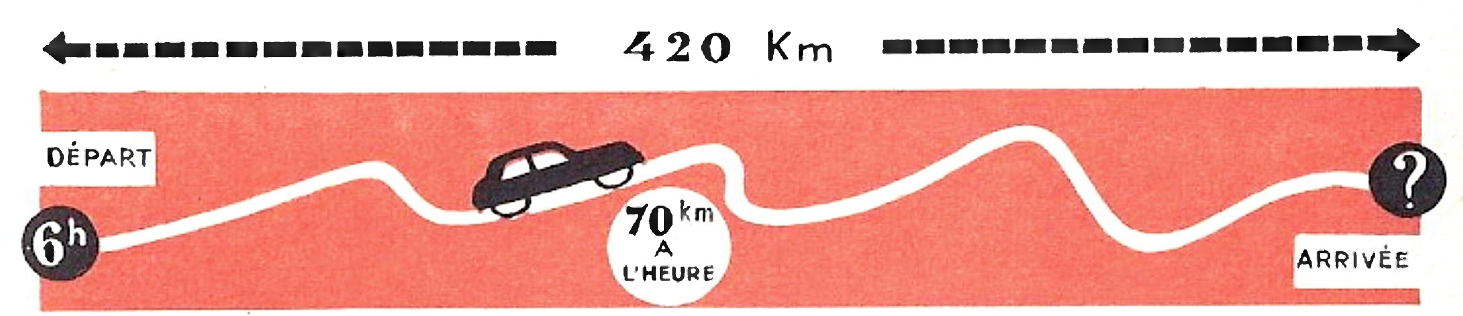
11 - Une camionnette peut transporter **600 kg**. 1° Combien devra-t-elle faire de voyages pour transporter **3 800 kg** de charbon ? 2° Quel poids en transportera-t-elle au dernier voyage ?



2e ANNÉE

12 - On doit poser pour un drainage **850 m** de drains, **700 m** sont déjà posés. Combien faut-il de drains de **30 cm** de longueur pour le terminer ?

13 - En **1** heure, un automobiliste fait **70 km**. Il part le matin à **6 h** pour un voyage de **420 km**. A quelle heure sera-t-il arrivé ?



N 14 - Pour poser une ligne téléphonique, on met **1** poteau tous les **40 m.** 1° Combien faudra-t-il de poteaux pour une ligne de **640 m** ? 2° Chaque poteau posé coûte **25 NF** et le fil coûte, posé, **90 c le m.** Quelle sera la dépense ?



15 - Un camion vide pèse **4 750 kg.** Son poids lorsqu'il est plein ne doit pas dépasser **13 750 kg.** Combien peut-on y charger au plus de sacs de **60 kg** d'avoine ?

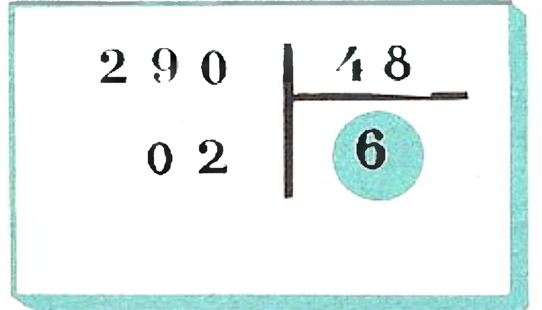
N 16 - Tous les **300 km** un automobiliste consomme **35 l** d'essence à **92 c** le litre. Quelle sera la dépense pour un voyage de **2 400 km** ?

LA DIVISION

Diviseur de 2 chiffres - Quotient de 1 chiffre

Problème - La coopérative scolaire a **2 NF** et **90 c.** Elle veut acheter des gravures à **48 c** pièce. Combien pourra-t-elle en acheter?





On calcule en centimes.
48 c × nombre de gravures = **290 c.**

On calcule à peu près en arrondissant le diviseur.

On cherche combien la coopérative aurait pu acheter de gravures à 40 c en divisant 29 dizaines de centimes par 4 dizaines ou 29 par 4.

On trouve 7 qu'on essaie.
48 c × 7 = 336 c; **7 est trop fort.**

On essaie 6 :
48 c × 6 = 288 c qui est contenu dans 290 c et qu'on retranche de 290 c. Reste 2 c.

La coopérative pourra acheter :
290 : 48 = **6 gravures. Reste 2 c.**

Dans ce problème, on a calculé un nombre d'objets (ou d'unités).

N 1 - Calculer les divisions :

450 c : 74	**439 : 58**	**348 : 47**	**228 : 36**	**543 : 58**
339 c : 57	**314 : 49**	**432 : 51**	**450 : 54**	**725 : 69**

N 2 - Compléter les égalités suivantes :

73 c × ... = **511 c**	**47 l** × ... = **141 l**	**77 cl** × ... = **539 cl**
89 m × ... = **445 c**	**58 l** × ... = **348 l**	**85 cl** × ... = **680 cl**

N 3 - Combien peut-on acheter de flacons d'encre à **68 c** avec **639 c** ; avec **514 c** ; avec **695 c** ; avec **700 c** ; avec **715 c** ; avec **500 c** ?

N 4 - Combien peut-on acheter de litres de cidre à **65 c** avec **500 c** ; **624 c** ; **450 c** ; **425 c** ; **315 c** ?

5 - Une bouteille de vin mesure **75 cl.** Combien pourra-t-on remplir de bouteilles avec **8 l** de vin ; avec **7 l** ; avec **6 l** ; avec **7 l et 75 cl** ; avec **6 l et 50 cl** ; avec **5 l et 75 cl** ?

PROBLÈMES : **Nombre d'objets** - N 6 - Paul a **5 NF** et **82 c** et il veut acheter des sacs de billes à **65 c** l'un. 1° Combien pourra-t-il en acheter ? 2° Combien devrait-il avoir en plus pour en acheter un de plus ?

N 7 - La coopérative a en caisse **157 NF** avec lesquels elle voudrait acheter des livres illustrés coûtant **17 NF.** 1° Combien pourra-t-elle en acheter ? 2° Combien lui restera-t-il en caisse ?

8 - Un verre contient **16 cl** de vin. 1° Combien pourra-t-on remplir de verres avec une bouteille de **75 cl** de vin ? 2° Combien de cl de vin restera-t-il dans le fond de la bouteille ?





9 - Pour faire un gâteau, il faut **35 g** de beurre. 1° Combien pourra-t-on faire de gâteaux avec **250 g** de beurre ? 2° Quel poids de beurre restera-t-il ?

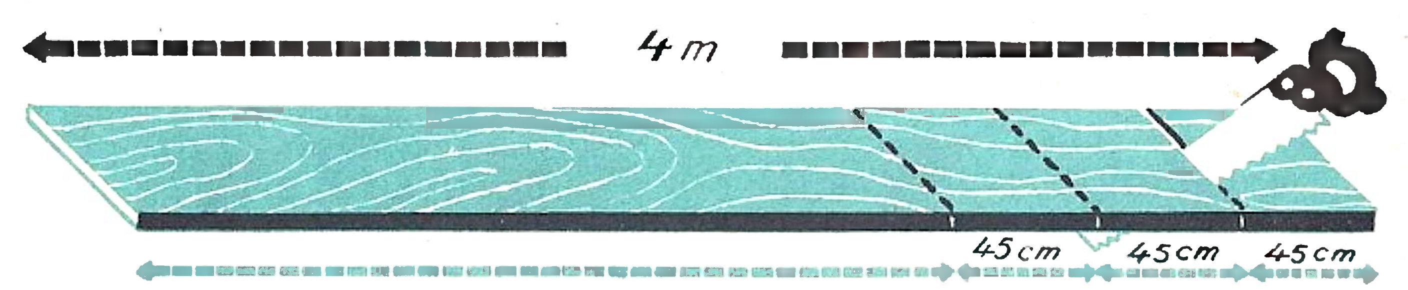
N 10 - Un paysan part à la foire avec **17 NF.** 1° Combien pourra-t-il acheter de poussins à **1 NF** et **90 c l'un** ? 2° Combien devrait-il avoir en plus pour acheter **1** poussin **de plus** ?

2e ANNÉE

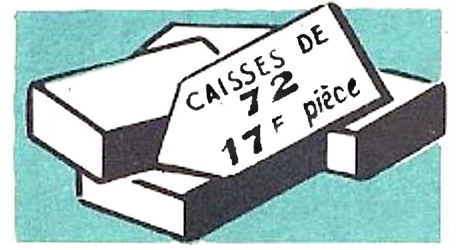
N 11 - Un épicier met **600 g** de poivre en sacs de **75 g.** 1° Combien pourra-t-il remplir de sacs ? 2° A **2 NF** et **50 c** le sac, quelle sera la recette ?

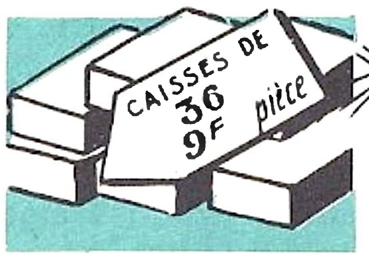
12 - Un commerçant met **16 l** et **50 cl** de liqueur en bouteilles. Il remplit d'abord **15** bouteilles de **80 cl.** Le reste est mis dans des bouteilles de **75 cl.** Combien pourra-t-il remplir de ces bouteilles ?

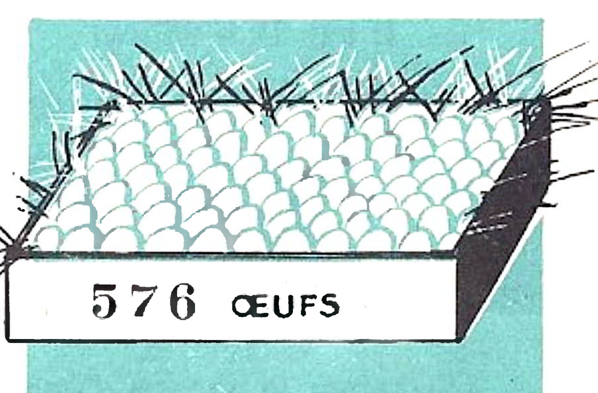
13 - Pour ranger mes livres, je scie des planchettes de **45 cm** de longueur dans une planche qui a **4 m** de longueur. 1° Combien obtiendrai-je de planchettes ? 2° Quelle devrait être la longueur de la planche pour obtenir **une** planchette **de plus** ?



N 14 - Une fermière a **576** œufs. Elle en met la **moitié** en caissettes de **72** œufs vendues **17 NF** pièce et l'autre moitié en caissettes de **36** œufs vendues **9 NF** pièce. 1° Combien a-t-elle de caissettes de chaque sorte ? 2° Quelle sera la recette totale ?







MESURE DU TEMPS

Lire l'heure

Chiffres romains - Les cadrans des horloges et des montres sont souvent numérotés en chiffres romains avec 3 signes : I (1), V (5), X (10).

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
	(1+1)	(1+1+1)	(5—1)		(5+1)	(5+2)	(5+3)	(10—1)		(10+1)	(10+2)

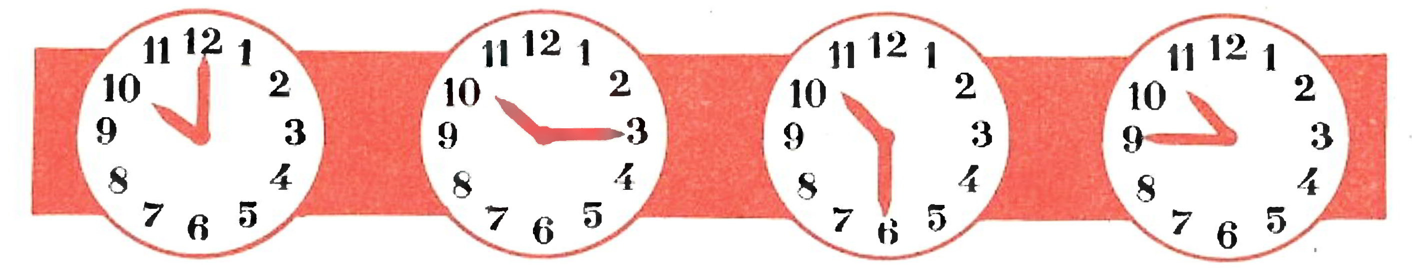
Lire l'heure - 1° Heure juste, quart, demie, trois quarts.

La petite aiguille est sur l'heure. La grande est sur XII.

La petite aiguille dépasse un peu l'heure, la grande est sur III.

La petite aiguille dépasse l'heure. La grande est sur VI.

La petite aiguille dépasse l'heure. La grande est sur IX.



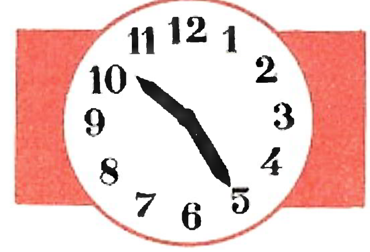
Il est : 10 heures.

Il est 10 h un quart (ou **10 h 15 mn**).

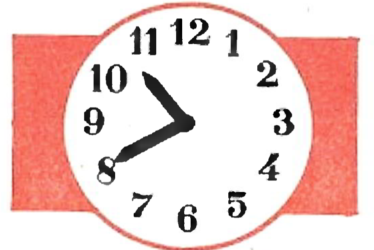
Il est 10 h et demie (ou **10 h 30 mn**).

Il est 10 h trois quarts (ou **10 h 45 mn**).

2° **Heure quelconque** - La petite aiguille dépasse l'heure. La grande aiguille indique les minutes.

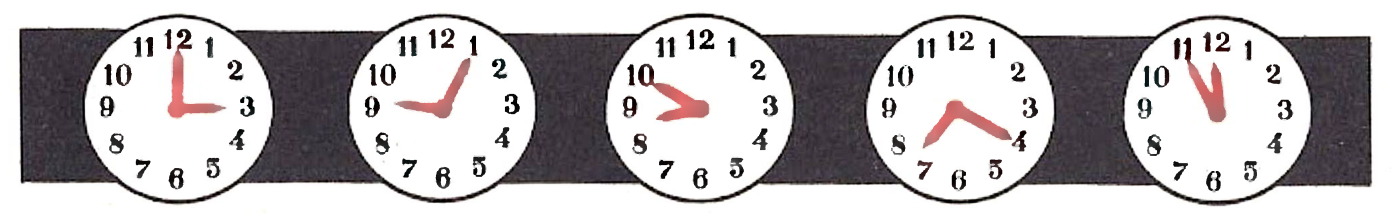


Il est 10 h 25 mn



Il est 10 h 40 mn

EXERCICES : 1 - Quelle heure est-il ?



2 - Dessiner le cadran d'une montre avec les aiguilles indiquant **9 heures ; 6 h 30 mn ; 2 h 50 mn ; 3 h 5 mn ; 11 h 15 mn ?**

PREUVE DE LA DIVISION

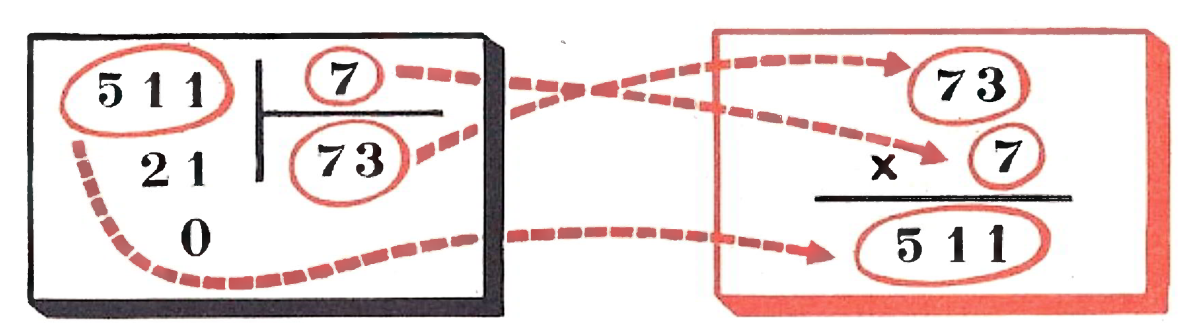
Division sans reste - La division :

511 : 73 = 7 ; reste 0

donne le nombre de bouteilles (7) à 73 c qu'on peut acheter avec 511 c.

Le prix total des 7 bouteilles est :

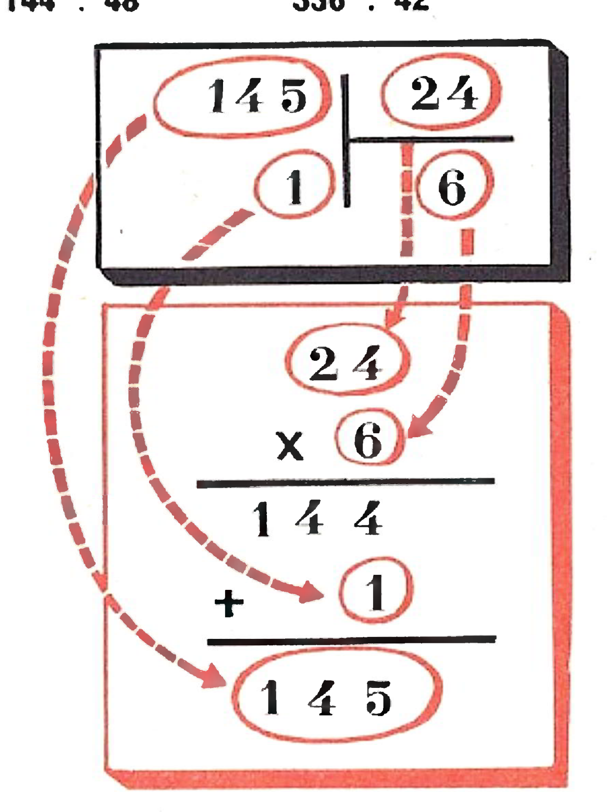
73 c × 7 = **511 c.**



On fait la preuve d'une division sans reste en multipliant le diviseur par le quotient. On doit retrouver le dividende.

1 - Compter les divisions suivantes et faire la preuve :

188 : 47	**616 : 77**	**534 : 89**	**406 : 58**	**765 : 85**
144 : 48	**336 : 42**	**567 : 63**	**600 : 75**	**392 : 49**



Division avec reste - La division :

145 : 24 = 6 ; reste 1.

donne le nombre d'œufs à 24 c qu'on peut acheter avec 145 c et le reste : 1 c.

Le prix des 6 œufs est de :

24 c × 6 = 144 c.

En y ajoutant le reste, on obtient :

144 c + 1 c = **145 c.**

On fait la preuve d'une division avec reste en multipliant le diviseur par le quotient et en ajoutant le reste au produit obtenu. On doit retrouver le dividende.

2 - Compter les divisions suivantes et faire la preuve :

450 : 73	**439 : 51**	**347 : 47**	**228 : 37**	**543 : 57**
337 : 51	**313 : 49**	**433 : 52**	**450 : 51**	**725 : 71**
824 : 81	**913 : 92**	**927 : 94**	**518 : 52**	**185 : 26**

LA DIVISION

Cas général

Problème - Une commune a payé **1 692 NF** pour l'achat de **36** tables. Quel est le prix d'une table ?

```
1  6  9  2 : 3 6
M. c. d. u.

1  6  9  | 3 6
   2  5  | 4

   2  5  2 | 3 6
      0  0 | 4 7

1  6  9  2 | 3 6
   2  5  2 | 4 7
      0  0
```

Prix d'une table × 36 = **1 692 NF.**

On cherche d'abord combien il y a de dizaines de nouveaux francs dans le prix d'une table. On divise pour cela 169 dizaines de nouveaux francs par 36.

Quotient : **4 diz.** Reste **25 dizaines de nouveaux francs.**

On cherche ensuite combien il y a de nouveaux francs dans le prix d'une table : 25 dizaines de nouveaux francs et 2 NF font 252 NF.

On divise 252 NF par 36.

Quotient : **7.** **Reste 0.**

Pratiquement, on ne fait qu'une opération en abaissant successivement les chiffres du dividende à la droite du reste partiel :

Chaque table coûte :
1 692 NF : 36 = **47 NF.**

On ferait de même une division avec 3 chiffres au quotient en calculant successivement le chiffre des centaines, celui des dizaines et celui des unités.

1 - Compter les divisions :

1 850 : 25	**1 554 : 42**	**1 102 : 38**	**2 695 : 49**	**1 541 : 67**
900 : 36	**756 : 18**	**912 : 57**	**903 : 43**	**990 : 45**

2 - Compter les divisions :

924 : 35	**937 : 42**	**843 : 29**	**638 : 17**	**585 : 28**
1 925 : 64	**3 824 : 43**	**4 832 : 57**	**4 224 : 63**	**3 895 : 64**

N 3 - On a payé **59 NF** et **16 c** pour **87** litres de lait. Quel est le prix du litre ?

× 4 - **48** cahiers pèsent en tout **2 496** grammes. Quel est le poids d'un cahier ?

PROBLÈMES : **Prix - Poids - Capacité - Longueur d'un objet** (ou d'une unité).

5 - Avec **21 l** de vin (ou . . . cl) on a pu remplir **25** bouteilles d'égale contenance. Quelle est, en cl, la contenance d'une bouteille ?

N 6 - A la fin du mois, j'ai payé au boulanger **10 NF** et **54 c** pour **31 kg** de pain. Quel est le prix d'un kg de pain ?

7 - Un automobiliste parcourt pour une course **27 fois** le tour d'un circuit. Il fait en tout **1 431 km.** Quelle est, en km, la longueur d'un tour de circuit ?

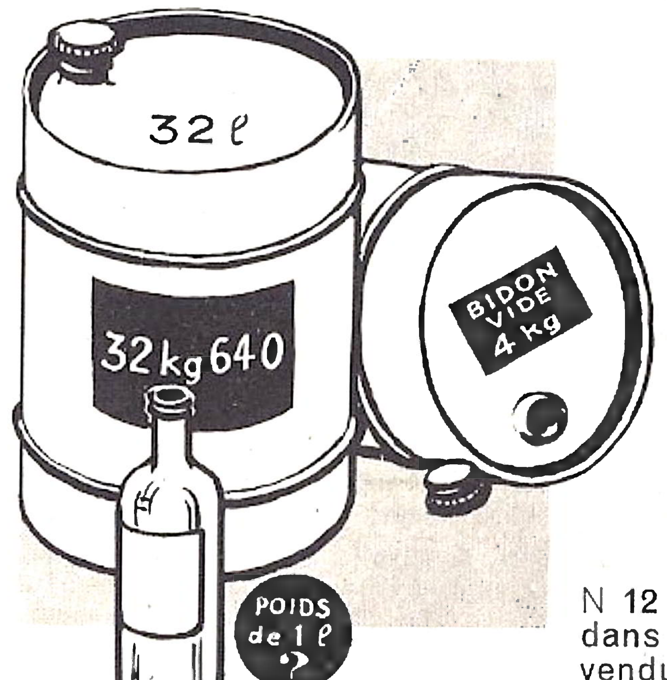
N 8 - **Douze douzaines** d'œufs valent **23 NF** et **76 c.** Quel est le prix d'une douzaine d'œufs ; d'un œuf ? Calculer en **c.**

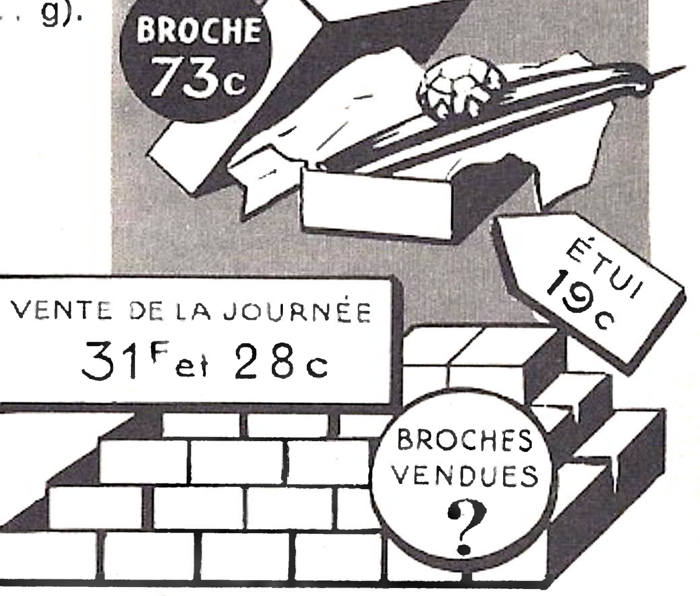
2e ANNÉE

N 9 - Un marchand achète **18** bérets pour **41 NF** et **16 c.** Il veut gagner **15 NF** sur le tout. Combien devra-t-il vendre les **18** bérets ; chaque béret ?

N 10 - Une commune donne **196 NF** et **10 c** pour les fournitures scolaires d'une école de **53** élèves. 1° Combien donne-t-elle par élève ? 2° Combien devrait-elle donner pour une école de **82** élèves ?

11 - Un bidon de **32 l** d'essence pèse, vide, **4 kg** (... g) et plein **32 kg** et **640 g** (ou ... g). Quel est le poids d'un litre d'essence ?





N 12 - Un camelot vend des broches de **73 c** dans des étuis de **19 c.** En une journée, il a vendu pour **31 NF** et **28 c** de broches dans leurs étuis. Combien en a-t-il vendues ?

CALCUL MENTAL : **Multiplier par 5 -** On multiplie par 10 et on divise par 2.

N 13 - Quel est le prix de **5** cahiers à **48 c ;** de **5** crayons à **36 c ;** de **5** buvards à **32 c ;** de **5** gommes à **42 c ?**

14 - Quelle est la contenance de **5** tonneaux de **36** litres ; de **5** fûts de **60 l ;** de **5** bonbonnes de **22** litres ?

15 - Quel est le poids de **5** caisses de **32 kg ;** de **5** paquets de **12 kg ;** de **5** lettres de **16 g ;** de **5** camions de **14** quintaux ?

Diviser par 5 - On multiplie par 2 et on divise par **10.**

N 16 - Quel est le prix d'**un** crayon si **5** crayons ont coûté **75 c ; 80 c ; 90 c ; 60 c ; 65 c ; 85 c ?**

17 - Quelle est la longueur d'un tuyau si **5** tuyaux mesurent en tout : **80 m ; 65 m ; 50 m ; 70 m ; 95 m ?**

18 - Quelle est la contenance d'un seau si **5** seaux contiennent en tout : **110 l** de vin ; **120 l ; 140 l ; 105 l ; 115 l ; 125 l ?**

MESURE DU TEMPS

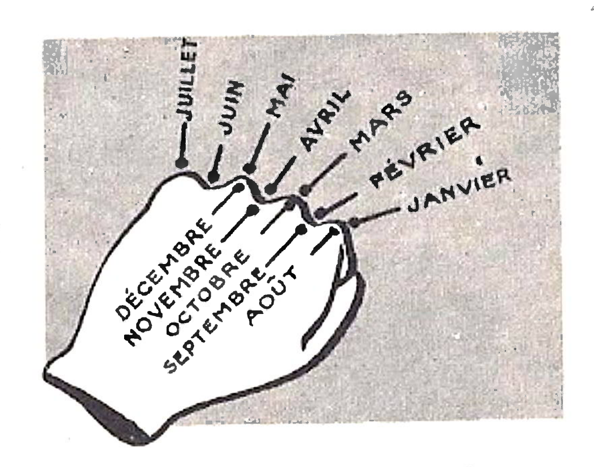
Année - Mois - Semaine - Jour



Année - Une année compte 365 jours. Tous les quatre ans, elle compte 366 jours : c'est une **année bissextile**.

1952, 1956, 1960, 1964, 1968, 1972, 1976... sont des années bissextiles.

1 - Écrivez votre date de naissance. En quelle année aurez-vous **20 ans** ; **30 ans** ; **50 ans** ; **60 ans** ?



Mois - L'année se divise en **12 mois** qui ont alternativement 31 jours et 30 jours. Cependant le mois de février n'a que 28 jours, sauf les années bissextiles où il en a 29.

L'année se divise en **4 trimestres** (3 mois) ou en **2 semestres** (6 mois).

2 - Combien y a-t-il de jours dans le 1er trimestre de l'année (janvier, février, mars) ; dans le 3e trimestre (juillet-août-septembre) ; dans le quatrième ?

3 - Un employé prend le **5 juin** un congé de **6 mois**. A quelle date reprendra-t-il son travail ?

Semaine - La semaine est de **7 jours**. Dans une année, il y a :

365 : 7 = **52 semaines, reste 1 jour.**

Dans une année non bissextile, le premier jour et le dernier jour de l'année tombent le même jour de la semaine.

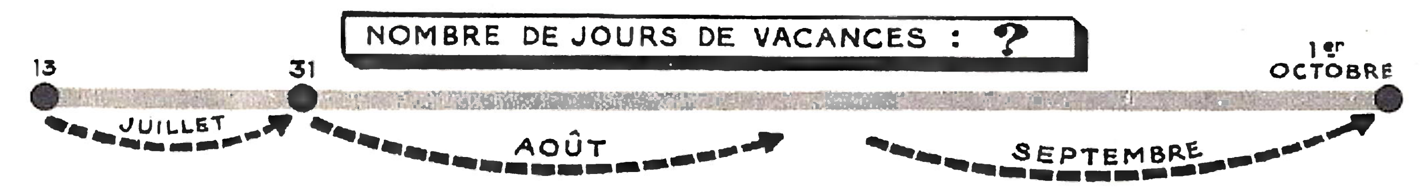
4 - Combien y a-t-il de jours dans **25 semaines** ; dans **40 semaines** ; dans **18 semaines** ?

5 - Combien y a-t-il de semaines dans **147 jours** ; dans **231 jours** ; dans **287 jours** ?

6 - Le mois de mars a commencé un dimanche. 1° Quelles sont les dates des **dimanches** du mois de mars ? 2° Quel jour tombera le **1er avril** ?

7 - Le **1er juillet** est un jeudi. Quel jour tombera le **14 juillet** ?

8 - Les classes ont été fermées le **13 juillet** au soir et rouvertes le **1er octobre** au matin. Combien de jours ont duré les vacances ?



VITESSE

Longueur et durée d'un trajet

Vitesse - Problème - Une automobile a parcouru **180 km** en **3 heures.** Combien a-t-elle parcouru de **km** en **1 heure**?

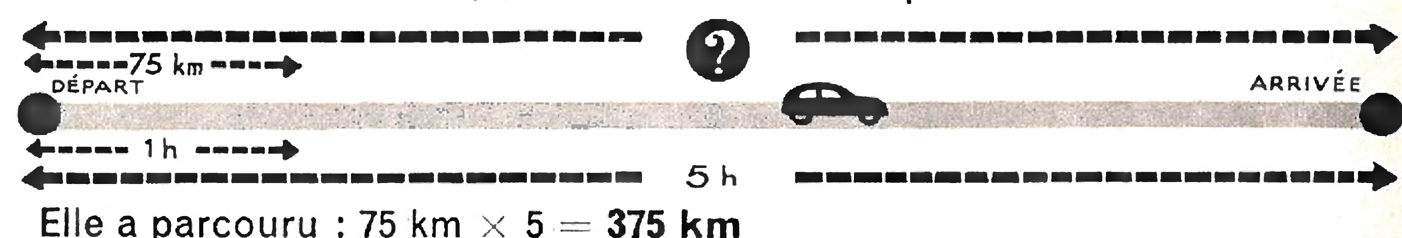


Elle a parcouru : 180 km : 3 = **60 km en 1 heure.**
Sa **vitesse** est de **60 km à l'heure.**

1 - Quelle est la vitesse, en **km à l'heure,** d'un cycliste qui parcourt **50 km** en **5 h**; **110 km** en **10 h**; **80 km** en **4 h**; **72 km** en **6 h**?

2 - Quelle est la vitesse, en **km à l'heure,** d'un piéton qui parcourt **18 km** en **3 h**; **24 km** en **6 h**; **44 km** en **11 h**; **45 km** en **15 h**?

Trajet - Problème - Une automobile a roulé régulièrement pendant **5 h** à **75 km à l'heure.** Quelle distance a-t-elle parcourue?

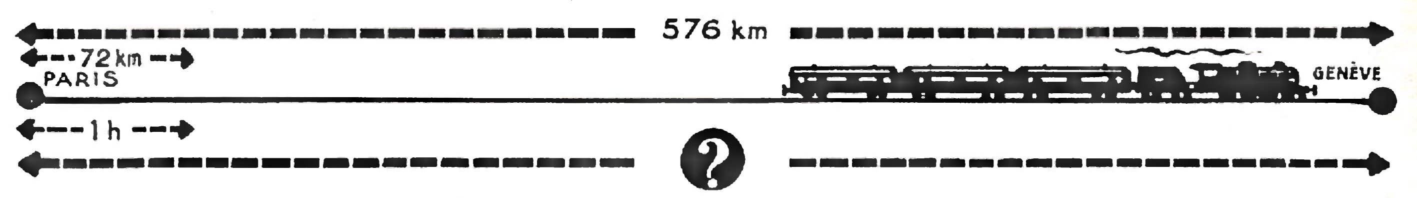


Elle a parcouru : 75 km × 5 = **375 km**

3 - Quelle est la distance parcourue par un piéton en **5 h** à **6 km à l'heure**; en **3 h** à **5 km à l'heure**; en **8 h** à **4 km à l'heure**?

4 - Quelle est la distance parcourue par un train qui roule à **95 km à l'heure** en **3 h**; en **7 h**; en **11 h**; en **14 h**?

Durée - Problème - A 72 km à l'heure, combien mettra un train pour aller de Paris à Genève, distants de **576 km**?



Durée du trajet : 576 : 72 = **8 heures.**

5 - Un cycliste fait **12 km à l'heure.** Quel temps mettra-t-il pour parcourir **24 km** ; **36 km** ; **72 km** ; **60 km**?

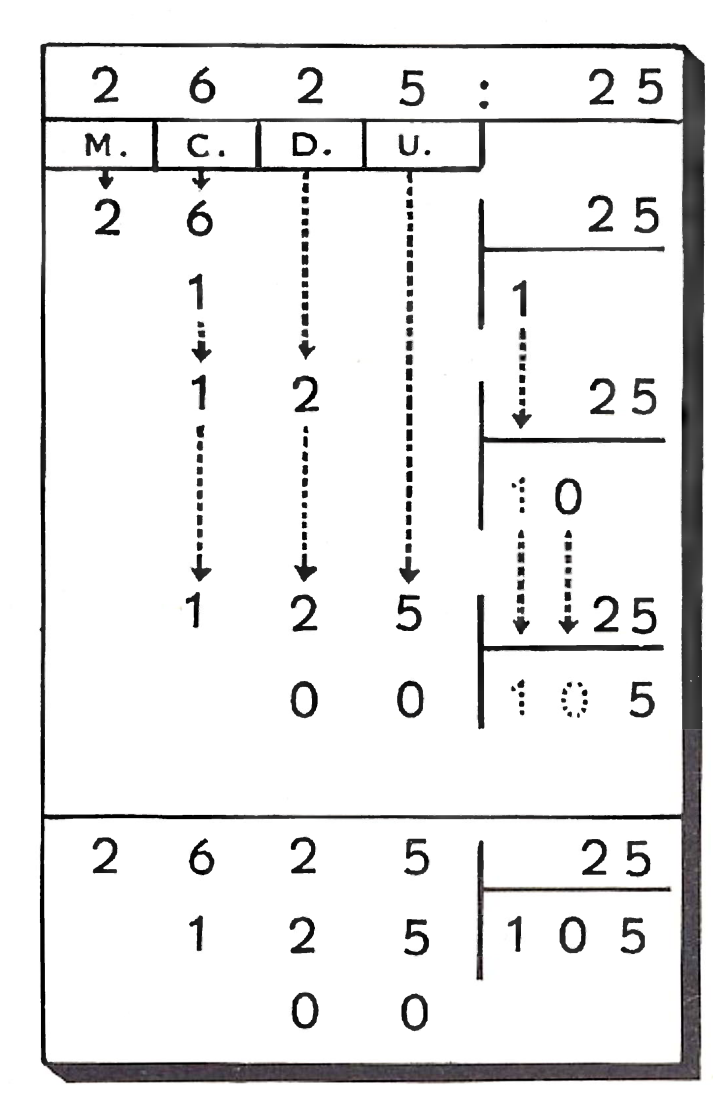
6 - Un train met **15 h** pour aller de Paris à Nice, distants de **1 200 km.** Quelle est la vitesse en **km à l'heure**?

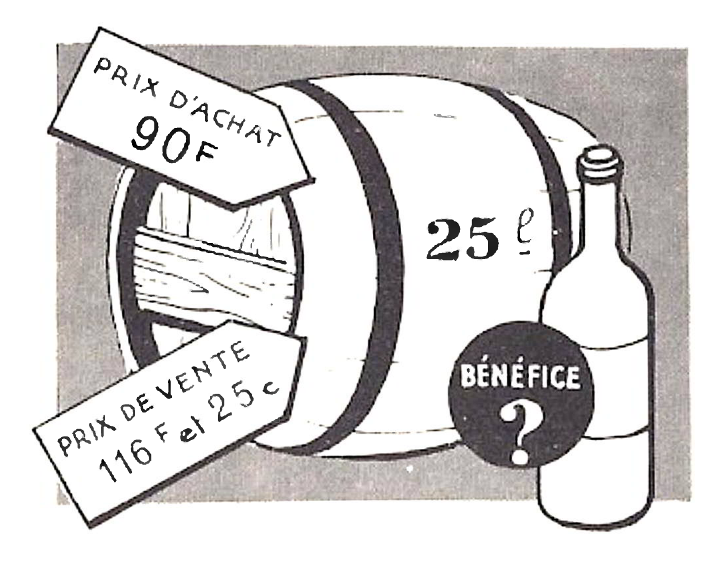
7 - Un cycliste a parcouru une piste de **450 m** en **30 s.** Combien parcourt-il de m par seconde ; de m par minute ; de km à l'heure?

PROBLÈMES DE DIVISION

Prix ou bénéfice par objet ou par unité

Problème - Un commerçant achète un fût de **25 l** de vin fin pour **90 NF.** Il le revend **116 NF** et **25 c.** Quel est son bénéfice par litre?





Solution

Bénéfice total (on calcule en centimes) :

11 625 c — 9 000 c = 2 625 c

Bénéfice par litre :

2 625 c : 25 = **105 c**

Lorsqu'un dividende partiel est plus petit que le diviseur, on inscrit 0 au quotient et on abaisse le chiffre suivant.

N 1 - Calculer le prix du litre de vin :

Prix total....... :	**2 616 c**	**3 328 c**	**4 841 c**	**5 508 c**	**7 575 c**	**7 776 c**
Nombre de litres :	**24**	**32**	**47**	**54**	**75**	**72**

N 2 - Une **douzaine** d'œufs a été achetée **156 c** et vendue avec un bénéfice de **24 c.** Quel est le prix de vente d'un œuf ?

N 3 - Un lot de **25** cravates a été vendu **87 NF** et **50 c** avec un bénéfice total de **16 NF.** 1° Quel était le prix d'achat total des cravates ? 2° Quel était le prix d'achat d'une cravate ?

N 4 - Un cultivateur achète un lot de **15** poulets pour **57 NF.** Il dépense **4 NF** et **20 c** pour les amener chez lui. Quel est le prix de revient total des **15** poulets ; le prix de revient d'un poulet ?

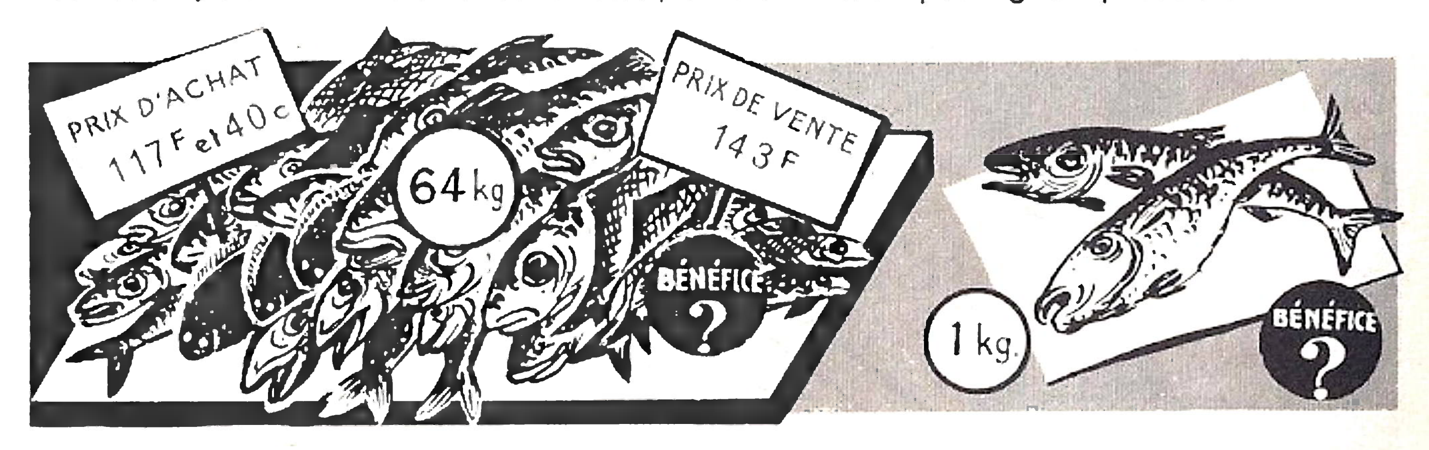
N 5 - Un épicier achète **15 kg** de miel pour **59 NF** et **40 c.** Il les revend **4 NF** et **50 c le kg.** Quel est son bénéfice par kg de miel ?

PROBLÈMES : N 6 - Une ménagère achète **1 douzaine** d'œufs pour **189 c.** Elle casse **3** œufs. Quel est le prix de revient d'un œuf ?

N 7 - Une maman achète pour **16 NF** et **68 c** de laine avec laquelle elle tricote **2 paires** de bas à chacun de ses **3** enfants. 1° Combien a-t-elle tricoté de paires de bas ? 2° Quel est le prix de revient d'une paire de bas ?

N 8 - Une mercière achète une boîte de **32** bobines de fil pour **54 NF** et **40 c.** Elle veut faire un bénéfice total de **12 NF** et **80 c.** Combien doit-elle vendre la bobine ?

N 9 - Un poissonnier achète **64 kg** de poisson pour **117 NF** et **40 c.** Il le revend **143 NF.** Quel est son bénéfice total ; son bénéfice par kg de poisson ?



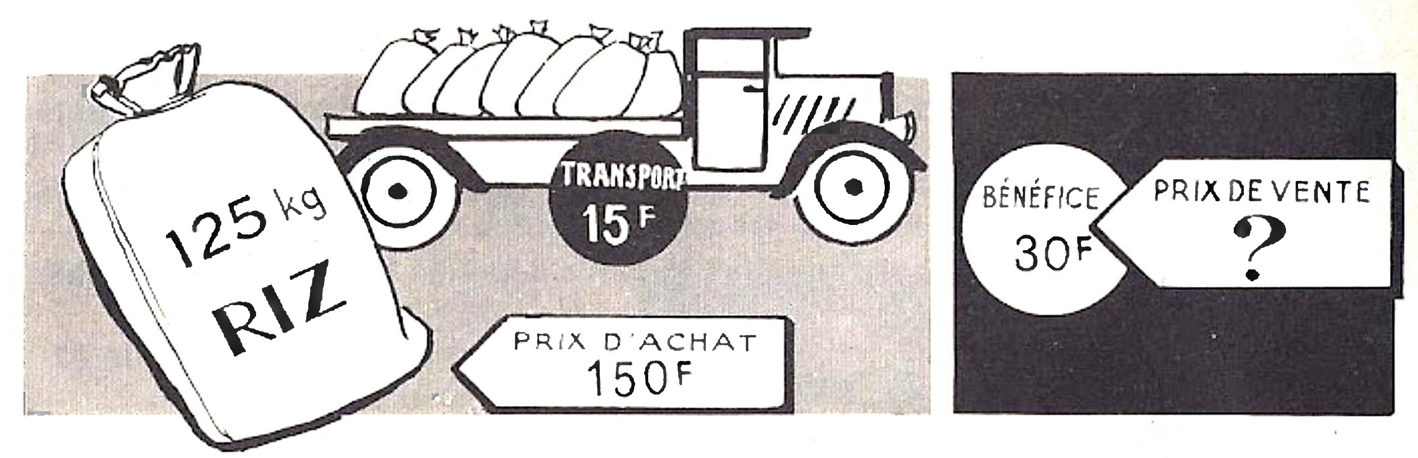
N 10 - Un garagiste achète **12** clefs anglaises pour **20 NF** et **40 c.** Il veut faire un bénéfice total de **7 NF** et **20 c.** Combien doit-il vendre les **12 clefs ? 1 clef ?**

2e ANNÉE

N 11 - Un marchand achète une caissette de **24 kg** de fraises pour **23 NF** et **4 c.** Il ne peut les revendre que **90 c le kg.** Quelle est sa perte totale ; sa perte par kg de fraises ?

N 12 - Pour faire **24** chemises on a acheté **48 m** d'étoffe à **528 c le m** et on a payé **28 NF** et **80 c** de façon à la couturière. Quel est le prix de revient d'une chemise ?

N 13 - Un épicier achète **125 kg** de riz pour **150 NF.** Il paie en plus **15 NF** de transport et veut faire un bénéfice total de **30 NF.** Quel sera le prix de vente total du riz ; le prix de vente par kg de riz ?

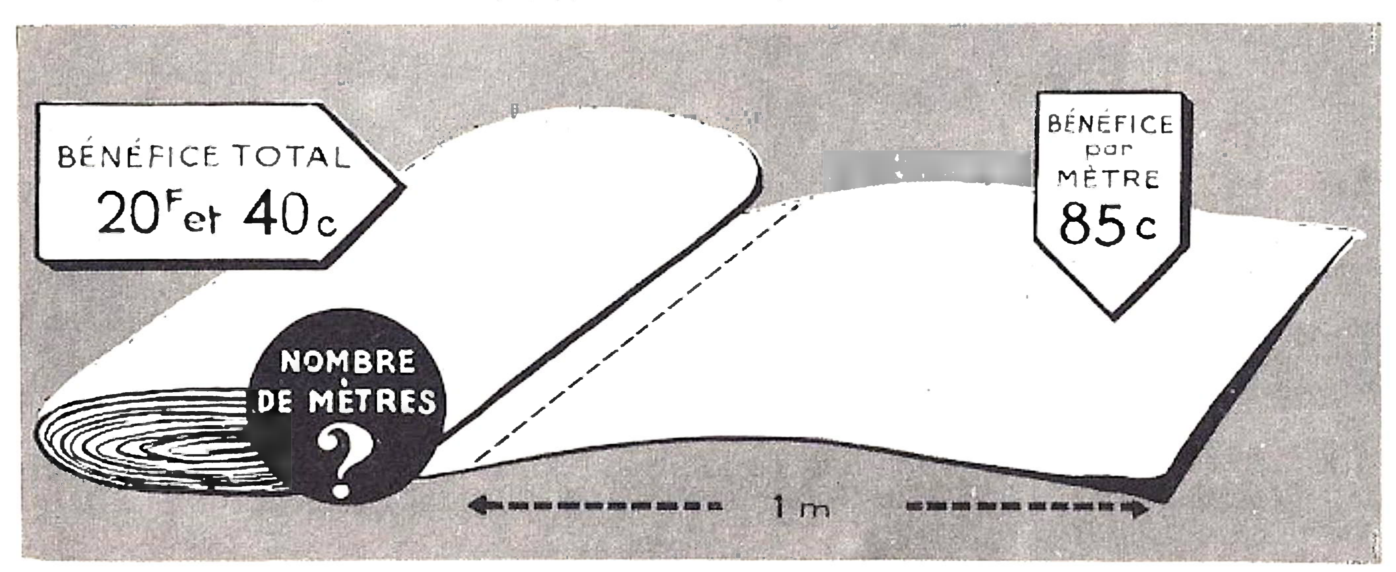


N 14 - Une crémière achète **4 kg** de beurre pour **36 NF** et **80 c.** Elle le met en plaques de **100 g** qu'elle vend **1 NF** et **30 c** pièce. 1° Combien vend-elle de plaques ? 2° Quel est son bénéfice total ? 3° Quel est son bénéfice par plaque ?

PROBLÈMES DE DIVISION
Nombre d'objets ou d'unités

Problème - Un commerçant vend une pièce de toile avec un bénéfice total de **20 NF** et **40 c.** Il calcule qu'il fait un bénéfice de **85 c** par mètre de toile. Combien a-t-il vendu de mètres?

85 c × nombre de mètres = **2 040 c**



Solution

Nombre de mètres de toile :

2 040 : 85 = **24 m**

N 1 - Calculer le nombre de litres de vin achetés :

Prix total... :	**23 NF** et **22 c**	**18 NF** et **72 c**	**31 NF** et **20 c**
Prix du litre :	**86 c**	**78 c**	**65 c**

N 2 - Votre mère achète des pelotes de laine à **85 c.** Elle paie en tout **23 NF** et **80 c.** Combien en a-t-elle acheté ?

N 3 - La coopérative scolaire possède **31 NF** et **40 c.** Elle veut acheter des images à **95 c** l'une. 1° Combien pourra-t-elle en acheter ? 2° Combien lui restera-t-il ?

N 4 - Un camelot vend des jouets avec un bénéfice de **60 c** par jouet. Combien doit-il en vendre pour faire un bénéfice de **9 NF** ?

N 5 - A la cantine, les repas sont payés **1 NF** et **40 c.** La recette d'une journée a été de **142 NF** et **80 c.** Combien a-t-on servi de repas ce jour-là ?

N 6 - Un libraire achète des stylos-billes **85 c.** Il a dépensé **35 NF** et **70 c.** Combien a-t-il de stylos ?

N 7 - Un taxi me réclame **39 NF** et **68 c** pour une promenade, à raison de **62 c par km.** Combien de km a-t-il parcourus ?

PROBLÈMES : N 8 - J'achète **60 NF et 48 c** un rouleau de fil de fer à **42 c le mètre.** Quelle longueur de fil de fer ai-je acheté ?

N 9 - A **92 c le litre,** j'achète de l'essence pour **7 NF** et **36 c.** Combien de litres ai-je achetés ?

N 10 - Un crémier gagne **17 NF** et **24 c** par jour en vendant du lait avec un bénéfice de **4 c par litre.** Combien vend-il de litres de lait chaque jour ?

N 11 - Un commerçant achète des bicyclettes d'enfant **155 NF** et les revend **171 NF.** 1° Quel est son bénéfice par bicyclette ? 2° Son bénéfice total est de **192 NF.** Combien a-t-il vendu de bicyclettes ?

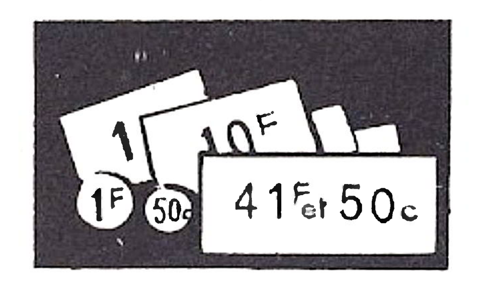


N 12 - Un commerçant vend des fruits **75 c le kg** en faisant un bénéfice de **16 c par kg.** 1° Quel est le prix de revient d'un kg de fruits ? 2° Le prix de revient total est de **38 NF** et **35 c.** Combien y a-t-il de kg de fruits ?

2e ANNÉE

N 13 - Un marchand de primeurs achète des pommes. Il en vend la moitié au prix coûtant et l'autre moitié avec un bénéfice de **15 c par kg.** Son bénéfice total est de **7 NF** et **50 c.** Quel poids de pommes avait-il acheté ?

N 14 - Un instituteur reçoit pour les prix une somme de **41 NF** et **50 c.** Il achète pour le meilleur élève un livre de **10 NF.** 1° Combien lui reste-t-il ? 2° Combien pourra-t-il, avec le reste, acheter de livres à **4 NF** et **50 c** pièce ?

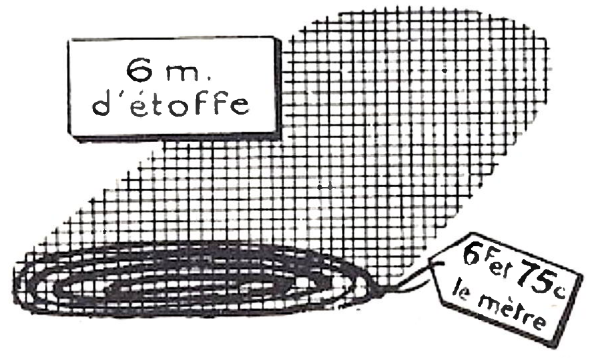


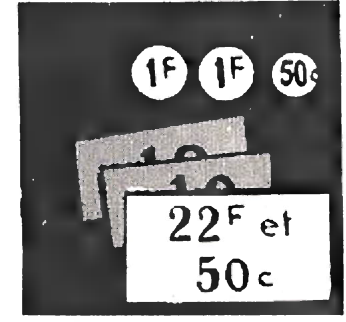


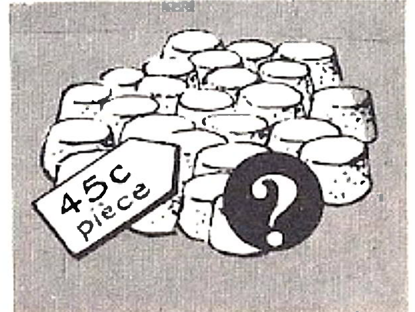


N 15 - Un fumeur fume chaque année **185** paquets de cigarettes à **1 NF** et **15 c** le paquet. 1° Combien dépense-t-il ? 2° Combien avec cette somme aurait-il pu acheter de litres de lait à **51 c le litre** ?

N 16 - Une fermière achète **6 m** d'étoffe à **6 NF** et **75 c** le mètre. Elle donne **22 NF** et **50 c** et, pour le surplus, fournit des fromages à **45 c pièce.** Combien doit-elle fournir de fromages ?



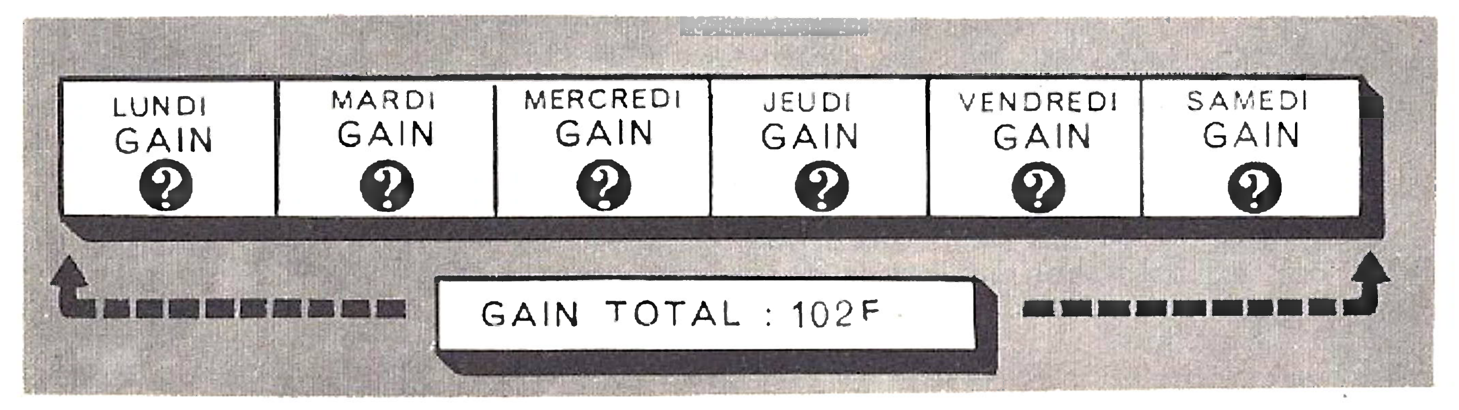




PROBLÈMES DE DIVISION

Traitements et Salaires

Gain au mois, à la journée, à l'heure - Problème - Un ouvrier a travaillé **6 jours** dans une semaine et a reçu **102 NF.** Combien a-t-il gagné par jour ?



Gain par jour × 6 = 102 NF

L'ouvrier a gagné : 102 NF : 6 = **17 NF par jour.**

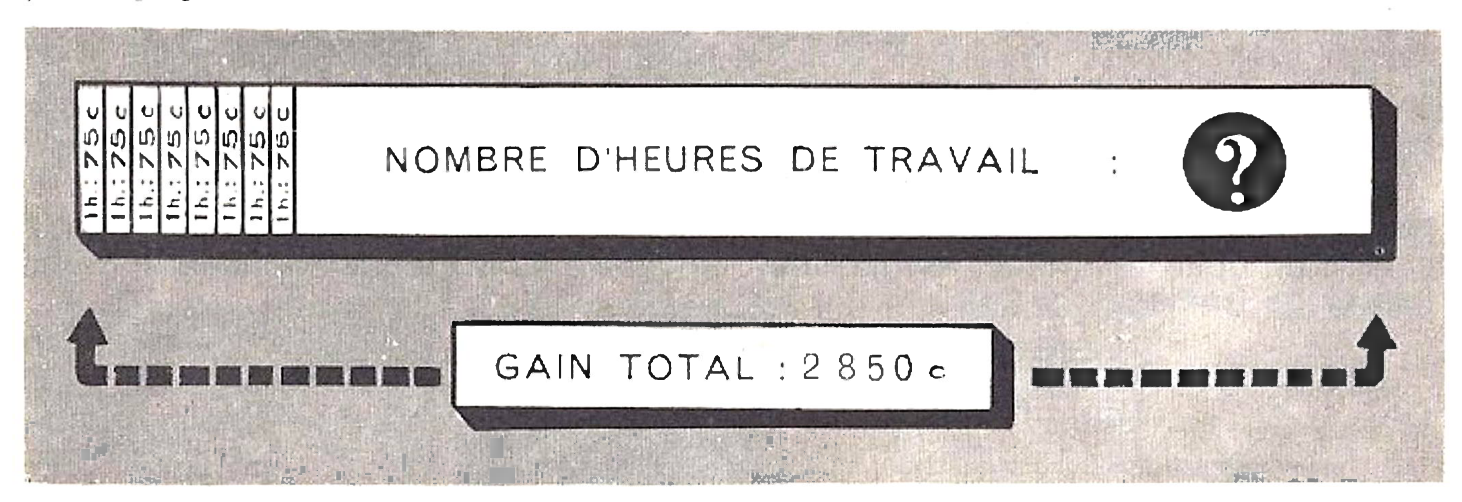
N 1 - Un fonctionnaire gagne **4 572 NF** par an. Combien gagne-t-il par mois ?

N 2 - Un ouvrier agricole a travaillé **25** jours en juin et reçu **312 NF** et **50 c.** Combien a-t-il gagné par jour ?

N 3 - Calculer le gain par heure :

Gain total. . :	**69 NF** et **16 c**	**74 NF** et **90 c**	**80 NF** et **64 c**
Nombre d'heures	**38**	**35**	**36**

Nombre de mois, de jours, d'heures - Problème - Un apprenti est payé **75 c l'heure.** Combien doit-il travailler d'heures par semaine pour gagner **28 NF** et **50 c.**



75 c × nombre d'heures = **2 850 c**

Nombre d'heures : 2 850 : 75 = **38 heures.**

N 4 - Un enfant met de côté **12 NF** et **50 c** par mois pour s'acheter une bicyclette de **150 NF.** Au bout de combien de mois pourra-t-il l'acheter ?

N 5 - Un employé a un loyer annuel de **342 NF** et gagne **19 NF** par jour. Combien de journées de travail représente son loyer annuel ?

N 6 - Un ouvrier gagne **2 NF** et **60 c l'heure.** Combien d'heures doit-il travailler chaque semaine pour gagner **98 NF** et **80 c** ?

PROBLÈMES : N 7 - Un apprenti, au cours du mois de janvier, a chômé **6** jours, dimanches compris. 1° Combien de journées de travail a-t-il faites ? 2° Il a gagné **252 NF** et **50 c.** Combien gagne-t-il par jour ?

N 8 - Un ouvrier agricole a travaillé **28** jours dans une ferme et a reçu **305 NF** et **20 c.** Combien a-t-il gagné par jour ?

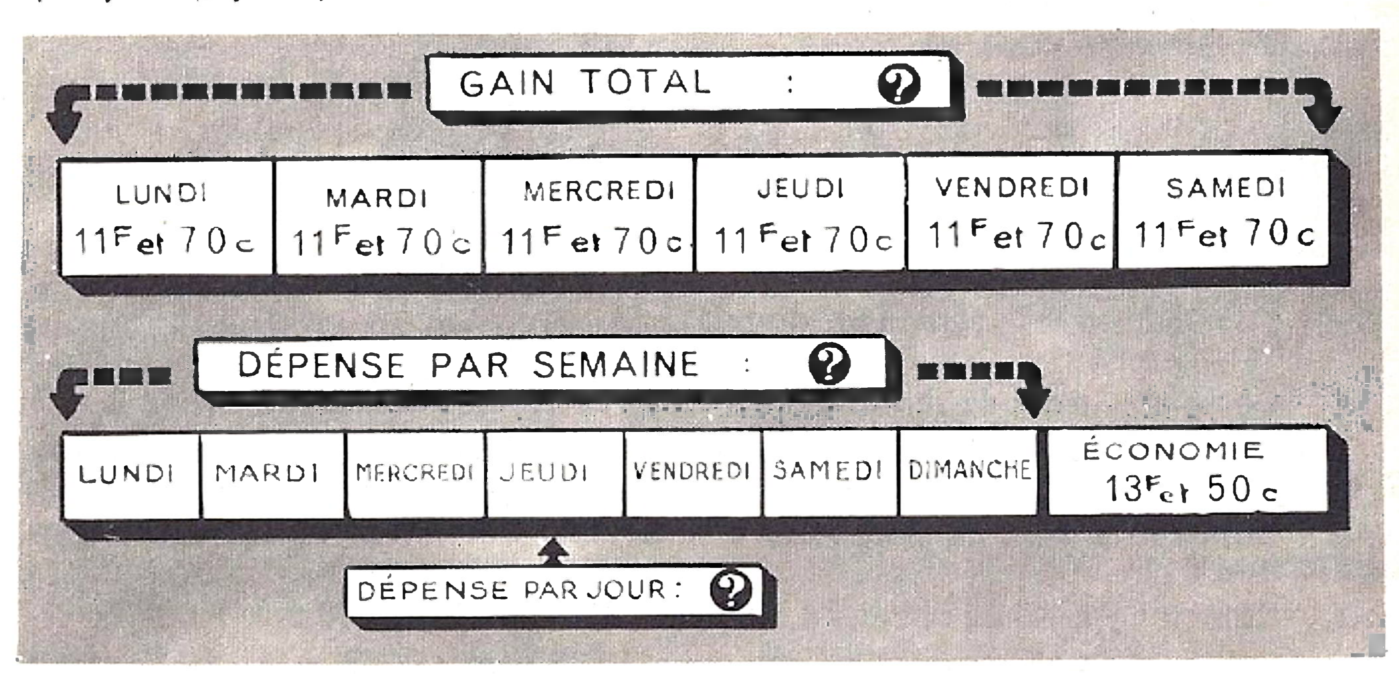
N 9 - Dans une semaine où il a travaillé **35** heures, un ouvrier a gagné **108 NF** et **50 c.** Quel est son gain à l'heure ?

N 10 - Un fonctionnaire gagne **5 760 NF** par an. 1° Combien gagne-t-il par mois ? 2° Combien gagne-t-il par jour dans un mois de **30** jours ?

2e ANNÉE

N 11 - Un ouvrier veut acheter un poste de **T.S.F.** de **212 NF** et **80 c.** Il gagne **1 NF** et **90 c de l'heure.** 1° Combien d'heures de travail représente le prix de l'appareil ? 2° A **8** heures par jour, combien de journées de travail ?

N 12 - Un apprenti gagne **11 NF** et **70 c par jour** et travaille **6** jours par semaine. Il voudrait économiser **13 NF** et **50 c** dans la semaine. Combien peut-il dépenser par jour **(7** jours) ?



N 13 - Une femme de ménage a travaillé **21** jours dans le mois de mai à raison de **8 h** par jour à **1 NF** et **80 c** l'heure. 1° Combien a-t-elle gagné ? 2° Elle a économisé **23 NF** et **40 c** dans le mois. Combien a-t-elle dépensé ? 3° Combien par jour (31 jours) ?

N 14 - Pour le mois de juin, une famille paie au boulanger **65 kg** de pain à **36 c le kg.** Quelle est la dépense journalière de cette famille pour le pain ?

N 15 - Une famille paie chaque année **360 NF** de loyer, plus le **dixième** pour les charges. 1° Combien cette famille paie-t-elle par mois ? 2° Combien par jour pour un mois de **30** jours ?

MILLIMÈTRE - MILLIGRAMME - MILLILITRE

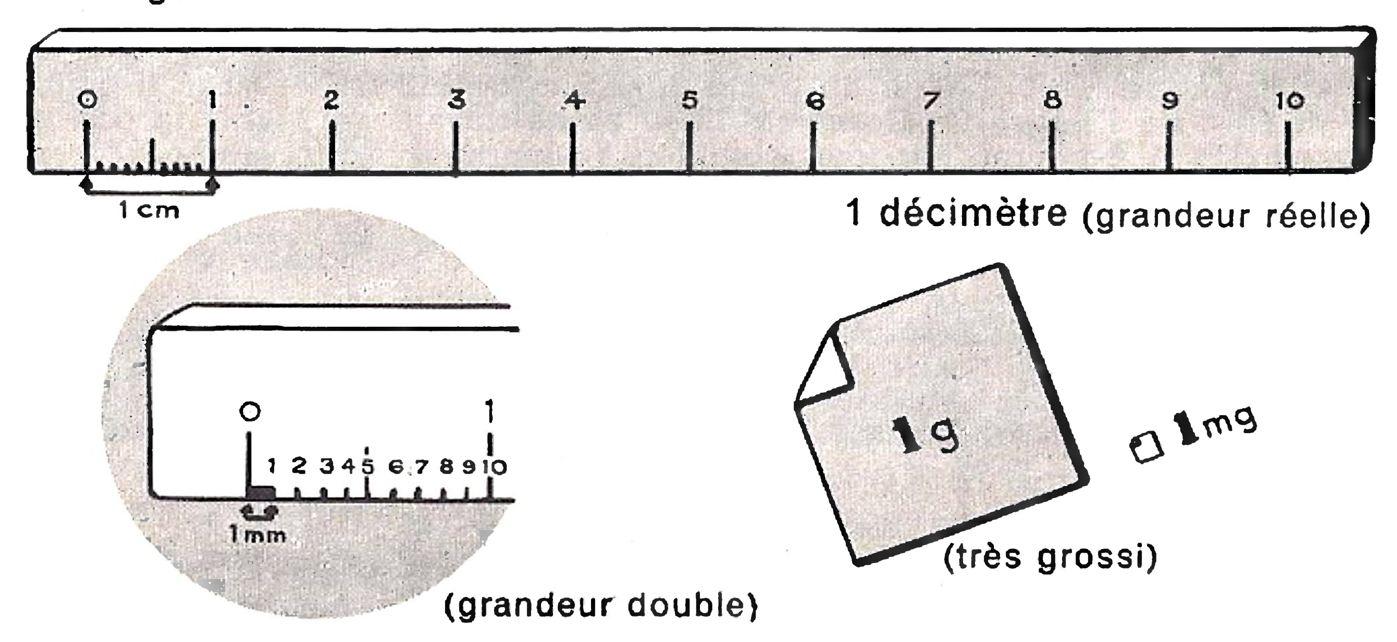
Milli - Pour mesurer les longueurs, capacités et poids très petits, on utilise :

Le millimètre (mm), millième du mètre ; 1 m = 1 000 mm ; 1 cm = 10 mm

Le milligramme (mg), millième du gramme ; 1 g = 1 000 mg ; 1 cg = 10 mg

Le millilitre (ml), millième du litre ; 1 l = 1 000 ml ; 1 cl = 10 ml. Il n'est pas employé pratiquement.

Les millimètres sont marqués sur les mètres pliants, sur les doubles-décimètres. Il existe dans les pharmacies et les bijouteries des poids de 1 mg.



1 décimètre (grandeur réelle)

(grandeur double)

(très grossi)

1 - Combien y a-t-il de mm dans **3 m** ; dans **7 m** ; dans **12 m** ; dans **8 m** ?

2 - Combien y a-t-il de mm dans **5 cm** ; dans **2 dm** ; dans **15 cm** ; dans **7 cm** ?

3 - Combien y a-t-il de mm dans **1 m et 125 mm** ; **1 m et 500 mm** ; **1 m et 875 mm** ?

4 - Combien y a-t-il de m dans **4 000 mm** ; **5000 mm** ; **12 000 mm** ?

5 - Combien y a-t-il de m et de mm dans **1 575 mm** ; **1 200 mm** ; **1 675 mm** ; **1 825 mm** ?

6 - Écrire en mg : **3 g** ; **5 g** ; **15 g** ; **17 g** ; **3 cg** ; **5 cg** ; **8 cg**

7 - Écrire en g : **4 000 mg** ; **5 000 mg** ; **12 000 mg** ; **18 000 mg.**

8 - Combien y a-t-il de g et de mg dans : **1 275 mg** ; **1 500 mg** ; **1 825 mg** ; **3 450 mg** ?

9 - Combien y a-t-il de mg dans **5 cg** ; **15 cg** ; **3 dg** ; **4 dg** ; **18 cg** ?

10 - Écrire en ml : **3 l** ; **5 l.** ; **15 l** ; **18 l** ; **25 l** ; **5 dl** ; **6 cl.**

RÉCAPITULATION GÉNÉRALE

N 1 - Jean a **1** billet de **10 NF** et **5** pièces de **1 NF** dans sa tirelire. Il y **ajoute** une pièce de **5 NF.** Combien a-t-il en tout ?

N 2 - Jean achète **un** crayon de **7 c** et **2** plumes de **3 c.** 1° Pourra-t-il payer avec **10 c** ? 2° Combien lui manquera-t-il ? 3° S'il donne **une deuxième** pièce de **10 c,** combien lui rendra-t-on ?

3 - Dans une famille, il y a 3 enfants : Louise a **9 ans,** Georges a **2 ans de moins** que Louise et Jean **4 ans de moins** que Georges. 1° Quel est le plus jeune ? 2° Le plus âgé ? 3° De combien d'années Louise est-elle plus âgée que Jean ?

4 - Pasteur est né en **1822.** Il est mort à l'âge de **73 ans.** 1° Quelle année est-il mort ? 2° Il a fait ses principales découvertes en **1881.** Quel âge avait-il ?

N 5 - Jean a **47 c** dans sa tirelire et Pierre **15 c de moins** que lui. 1° Combien ont-ils en tout ? 2° Quel nombre chacun a-t-il de pièces de 10 c et de 1 c ?

6 - Un jardin mesurant **38 m** de long et **46 m** de large est bordé d'une palissade. Quelle est la longueur totale de la palissade ?

7 - Une église a **27 m** de hauteur. Elle est surmontée d'un clocher qui dépasse l'église de **18 m.** Quelle est la hauteur du clocher au-dessus du sol ?

8 - On a pu soutirer d'un tonneau plein une première fois **3 dal** et **5 l** de vin, une deuxième fois **1 dal** et **8 l** de vin et il restait au fond du fût **13 l** de lie. Quelle est, en l, la contenance du tonneau ?

9 - Une petite table mesure **65 cm** de longueur et **38 cm** de largeur. On veut la recouvrir d'un tapis qui déborde de **16 cm** de tous les côtés. Quelles devront être les dimensions du tapis ?

10 - Un ouvrier creuse une tranchée. Il en a déjà creusé **34 m,** il lui en reste **13 m de plus** à faire qu'il n'en a déjà fait. 1° Quelle longueur lui reste-t-il à creuser ? 2° Quelle longueur aura-t-il creusée en tout ?

11 - Pierre a **134** billes. Il les met en paquets de **10.** 1° Combien pourra-t-il faire de paquets ? 2° Combien lui restera-t-il de billes non empaquetées ? 3° Il groupe des paquets de **10** par **10,** pour faire des paquets de **100** ? Combien pourra-t-il faire de paquets de 100 ? 4° Combien lui restera-t-il de paquets de 10 ?

N 12 - Un apprenti gagne **13 NF** et **50 c** par jour, mais dépense chaque jour **76 c** pour se rendre à son travail et en revenir. 1° Quel est son gain net par jour ? 2° Combien rapportera-t-il à la maison après **6** jours de travail ?

N 13 - Un crémier achète **115** caisses de **1 000** œufs et **1** caisse de **144** œufs. 1° Combien a-t-il d'œufs en tout ? 2° Un œuf coûte **20 c.** Quel est le prix total des œufs ?

N 14 - J'achète une bicyclette **178 NF.** Si je paie comptant, j'aurai une remise de **8 NF** et **90 c.** Si j'achète à crédit, je paierai **89 NF** à la livraison et **91 NF** et **50 c** 6 mois après. 1° Combien coûtera la bicyclette dans le deuxième cas ? 2° Combien économiserai-je en payant comptant ?

15 - A l'entrée du village, il y a **une** borne kilométrique. Il y en a **2** à l'intérieur du village et il faut encore faire **325 m** de la dernière borne kilométrique à la sortie du village. Quelle est, en mètres, la longueur du village ?

16 - Une caissette de raisin pèse, pleine, **8 kg** et **3 dag** et vide **1 255 g.** Quel est, en grammes, le **poids net** de raisin qu'elle contient ?

17 - On place dans un coffret un savon de toilette de **155 g** et un savon à barbe de **88 g.** Le coffret plein pèse **324 g.** Quel est le poids du coffret vide ?

N 18 - Un seau de confiture pèse, plein, **7 kg** et vide **1 145 g.** 1° Quel **poids net** de confiture contient-il ? 2° Quel est le prix total, à **5 NF** et **30 c** le kg ?

19 - Un camion plein de blé pèse **8 500 kg** et vide **3 448 kg.** 1° Quel est le **poids net** du blé qu'il contient ? 2° On décharge ce blé dans un silo qui en contient déjà **17 850 kg.** Quel sera le poids total du blé dans le silo ?

20 - Le catalogue d'un libraire pèse **43 g.** Il expédie ses catalogues par **2** dans une même enveloppe. Quel doit être, au plus, le poids de l'enveloppe vide, pour qu'avec les deux catalogues son poids ne dépasse pas **100 g** ?

N 21 - Un marchand achète **20 kg** de pêches à **1 NF** et **10 c** le kg. Il paie le cageot vide **34 c** et paie **4 NF** et **50 c** de transport. Quel est le prix de revient total des pêches ?

N 22 - Un épicier met **5 kg** de miel dans un seau. Il a acheté le miel **4 NF** et **80 c** le kg et le seau vide coûte **76 c.** Quel est le prix de revient du seau plein ?

N 23 - Un libraire achète **une douzaine** de grammaires à **4 NF** et **6 c.** On lui en donne **13** pour le prix de **12.** 1° Quel est le prix d'achat total ? 2° Quel bénéfice total fait-il en revendant les livres **5 NF** et **80 c** l'exemplaire ?

24 - Trois enfants se partagent un sac de **50** billes. **1°** Combien chacun en aura-t-il ? 2° Combien en restera-t-il ?

25 - Un automobiliste a roulé pendant **3 heures** en faisant **72 km** par heure et pendant **4 heures** en faisant **60 km** par heure. 1° Quelle distance a-t-il parcourue ? 2° En roulant régulièrement, combien aurait-il pu parcourir de km par heure pour ne mettre que **6** heures ?

N 26 - Un commerçant achète **6** boîtes de chacune **144** cartes postales. 1° Combien a-t-il de cartes en tout ? 2° Chaque carte coûte **25 c.** Quel est le prix total des cartes ?

27 - Un livre pèse **330 g.** 1° Quel sera le poids, en g, de **100** livres semblables ? 2° Quel sera leur poids en kg ?

N 28 - Un wagon transporte **23** barriques de vin de **225 l.** Quelle est la valeur du chargement, à **90 c** le l ?

29 - Un automobiliste part à **8 heures** de chez lui. Il roule jusqu'à **midi,** s'arrête **2 heures** pour déjeuner et arrive à **16 heures.** 1° Pendant combien d'heures a-t-il roulé ? 2° Sa vitesse est de **75 km** à l'heure. Quelle distance a-t-il parcourue ?

30 - Une personne parcourt à pied **6 km** à l'heure. 1° Combien parcourt-elle de mètres par minute ? 2° Combien mettra-t-elle de temps pour aller à la gare distante de **1 700 m** ? 3° Elle part à **8 h 5 mn.** A quelle heure arrivera-t-elle à la gare ?

N 31 - Une ouvrière gagne **2 NF** et **12 c** de l'heure. Elle travaille **8 heures** par jour. 1° Quel est son gain par semaine de **5** jours de travail ? 2° Par mois de **22** jours ?

N 32 - Un employé gagne **680 NF** par mois et dépense en moyenne **18 NF** par jour. 1° Combien gagne-t-il dans une année ? 2° Combien a-t-il dépensé dans une année (365 jours) ? 3° Quelle est son économie dans l'année ?

N 33 - En partant au marché, j'ai dans mon porte-monnaie **3** pièces de **5 NF, 2** pièces de **1 NF, 1** pièce de **50 c, 4** pièces de **10 c** et **4** pièces de **1 c.** J'achète un poulet de **9 NF** et **50 c,** un fromage de **2 NF** et **40 c,** et des fruits pour **3 NF** et **40 c.** Combien ai-je dépensé ? Combien reste-t-il dans mon porte-monnaie ?

34 - Pour mesurer un champ rectangulaire, on a porté **9** fois sur la longueur la chaîne d'arpenteur de **10 m,** puis **7 m** ; sur la largeur **8** fois plus **3 m.** Quelle longueur de grillage doit-on acheter pour entourer ce champ ?

N 35 - Un marchand a acheté une pièce de galon **46 NF.** Le mètre de galon coûte **1 NF** et **84 c.** 1° Quelle est la longueur du galon ? 2° Il le revend avec un bénéfice de **30 c** par m. Quel est son bénéfice total ?

N 36 - Un épicier achète **6** bouteilles d'alcool à **12 NF** et **90 c** la bouteille. Il paie **3 NF** et **12 c** de transport et **1 NF** et **92 c** d'octroi en tout. Il revend son alcool **15 NF** et **70 c** la bouteille. Quel est son bénéfice ?

37 - On veut faire **24** rideaux ayant chacun **1,12 m** de longueur et un ourlet de **15 cm.** Quelle longueur d'étoffe faudra-t-il acheter en m ? en cm ?

N 38 - Un électricien a fourni **6** ampoules électriques pour chacune des **12** classes d'une école. Il les a payées chacune **1 NF** et **70 c** et veut faire **34 c** de bénéfice par ampoule. 1° Quel sera le prix de vente total des ampoules ? 2° Quel sera le bénéfice total de l'électricien ?

39 - Un vitrier a, en magasin, une feuille de verre de **45 dm²**, une de **60 dm²** et **15 cm²** et une autre de **375 cm²**. Quelle est, en cm², la surface totale du verre ?

40 - Avec **24** rouleaux de fil de fer, on a pu clore une prairie de **1 728 m** de périmètre. Quelle est la longueur d'un rouleau ?

41 - Louise est née le **13 avril**. Son frère Jacques le **20 octobre** de l'année suivante. De combien de mois et de jours Louise est-elle plus âgée que Jacques ?

42 - Un écolier habite à **2 km** de l'école et fait le trajet **4** fois par jour. Quelle distance a-t-il ainsi parcourue pendant le mois de juin qui a commencé un vendredi ?

43 - Un toit est formé de **2** pans rectangulaires ayant chacun **8,50 m** de longueur et **5 m** de largeur. 1° Quelle est la surface du toit ? 2° Combien faut-il de tuiles pour le recouvrir, sachant qu'il en faut **22** au m² ?

44 - Une nappe a la forme d'un rectangle de **145 cm** de longueur et **78 cm** de largeur. On coud tout autour de la nappe une dentelle de **16 cm** de largeur. Quelle seront les nouvelles dimensions de la nappe ?

45 - On veut clore un champ sur **2** côtés qui ont été mesurés, le premier par **4 dam** et **7 m**, le second par **3 dam** et **8 m.** La clôture est composée de **3** rangs de fil de fer. 1° Quelle longueur de fil de fer faudra-t-il acheter ? 2° Le fil de fer se vend en rouleaux de **100 m.** Combien faudra-t-il acheter de rouleaux pour clore le champ ?

46 - Un atlas de géographie fermé mesure **27 cm** sur **38 cm.** 1° Quelles seront ses dimensions lorsqu'il est ouvert ? 2° Quelle est alors sa surface ?

47 - Un livre a **2 dm** et **4 cm** de long, **1 dm et 6 cm** de large et **3 cm.** d'épaisseur. On fait un paquet avec **3** livres semblables mis l'un sur l'autre. Quelles seront, en cm, la longueur, la largeur et l'épaisseur du paquet ?

48 - J'achète **6** bidons de **5 l** d'essence que je vide dans le réservoir de ma voiture. Après une promenade, il reste dans le réservoir de quoi remplir **2** bidons de **5 l** et **4 l.** Combien de litres d'essence ai-je consommés ?

49 - Un épicier a **2** caisses de **20** bouteilles de vin chacune. Il en vend **3** de la première caisse et **8** de la deuxième. Combien lui reste-t-il de bouteilles de vin à vendre ?

50 - On a mesuré la longueur d'un champ en portant **4** fois le **décamètre** et **8 m.** 1° Quelle est la longueur du champ ? 2° Pour faire passer une route, le propriétaire vend une bande de terrain qui raccourcit la longueur du champ de **12 m.** Quelle sera la nouvelle longueur du champ ?

51 - Un enfant range les cubes d'un jeu de construction. Il les dispose d'abord en une couche rectangulaire en en mettant **5** sur la longueur et **4** sur la largeur. 1° Combien a-t-il placé de cubes ? 2° Il fait **3** couches semblables. Combien avait-il de cubes en tout ?

UNITÉS USUELLES, MULTIPLES ET SOUS-MULTIPLES DÉCIMAUX

Les mesures utilisées pratiquement comme unités sont en caractères gras.

	Longueurs et distances	Surfaces	Capacités	Poids
1 000 000	—	—	—	**Tonne** (t)
100 000	—	—	—	**Quintal** (q)
10 000	—	—	—	10 kg
1 000	**Kilomètre** (km)	—	—	**Kilogramme** (kg)
100	Hectomètre (hm)	—	**Hectolitre** (hl)	Hectogramme (hg)
10	Décamètre (dam)	—	Décalitre (dal)	Décagramme (dag)
1	**MÈTRE** (m)	**MÈTRE CARRÉ** (m^2)	**LITRE** (l)	**GRAMME** (g)
1 dixième $\left(\frac{1}{10}\right)$	Décimètre (dm)	—	Décilitre (dl)	Décigramme (dg)
1 centième $\left(\frac{1}{100}\right)$	**Centimètre** (cm)	Décimètre carré (dm^2)	**Centilitre** (cl)	**Centigramme** (cg)
1 millième $\left(\frac{1}{1\,000}\right)$	**Millimètre** (mm)	—	Millilitre (ml)	**Milligramme** (mg)

MONNAIES NOUVELLES

VALEURS		MONNAIES	
Anciennes	Nouvelles	Nouvelles	Provisoires
50 000 francs	**500 NF**	Billet de **50 000 F** surchargé	
10 000 francs	**100 NF**	Billet de **10 000 F** surchargé	
5 000 francs	**50 NF**	Billet de **5 000 F** surchargé	
1 000 francs	**10 NF**	Billet de **1 000 F** surchargé	
500 francs	**5 NF**	Pièce de **5 NF** (inscription **1** francs)	
		Pièce de **2 NF** (1961)	
100 francs	**1 NF**	Pièce de **1 NF** (inscription **1** franc)	
50 francs	**50** centimes	Pièce de **50** centimes	Ancienne pièce de **50 F**
20 francs	**20** centimes		Ancienne pièce de **20 F**
10 francs	**10** centimes	Pièce de **10** centimes	Ancienne pièce de **10 F**
5 francs	**5** centimes	Pièce de **5** centimes	
2 francs	**2** centimes	Pièce de **2** centimes	
1 franc	**1** centime	Pièce de **1** centime	

On envisage des pièces nouvelles de **25 c** et **10 c** en **1963**.

TABLE DE MULTIPLICATION

2 fois 1 2	3 fois 1 3	4 fois 1 ... 4
2 fois 2 4	3 fois 2 6	4 fois 2 ... 8
2 fois 3 6	3 fois 3 9	4 fois 3 ... 12
2 fois 4 8	3 fois 4 12	4 fois 4 ... 16
2 fois 5 10	3 fois 5 15	4 fois 5 ... 20
2 fois 6 12	3 fois 6 18	4 fois 6 ... 24
2 fois 7 14	3 fois 7 21	4 fois 7 ... 28
2 fois 8 16	3 fois 8 24	4 fois 8 ... 32
2 fois 9 18	3 fois 9 27	4 fois 9 ... 36
2 fois 10 20	3 fois 10 30	4 fois 10 ... 40
5 fois 1 5	6 fois 1 6	7 fois 1 ... 7
5 fois 2 10	6 fois 2 12	7 fois 2 ... 14
5 fois 3 15	6 fois 3 18	7 fois 3 ... 21
5 fois 4 20	6 fois 4 24	7 fois 4 ... 28
5 fois 5 25	6 fois 5 30	7 fois 5 ... 35
5 fois 6 30	6 fois 6 36	7 fois 6 ... 42
5 fois 7 35	6 fois 7 42	7 fois 7 ... 49
5 fois 8 40	6 fois 8 48	7 fois 8 ... 56
5 fois 9 45	6 fois 9 54	7 fois 9 ... 63
5 fois 10 50	6 fois 10 60	7 fois 10 ... 70
8 fois 1 8	9 fois 1 9	10 fois 1 ... 10
8 fois 2 16	9 fois 2 18	10 fois 2 ... 20
8 fois 3 24	9 fois 3 27	10 fois 3 ... 30
8 fois 4 32	9 fois 4 36	10 fois 4 ... 40
8 fois 5 40	9 fois 5 45	10 fois 5 ... 50
8 fois 6 48	9 fois 6 54	10 fois 6 ... 60
8 fois 7 56	9 fois 7 63	10 fois 7 ... 70
8 fois 8 64	9 fois 8 72	10 fois 8 ... 80
8 fois 9 72	9 fois 9 81	10 fois 9 ... 90
8 fois 10 80	9 fois 10 90	10 fois 10 ... 100

Dépôt légal : 2e trimestre 1962. — Éditeur nº 282-12.
IMPRIMERIE CHAIX, PARIS-St-OUEN — 998-4-62
IMPRIMÉ EN FRANCE

